Aus der Haut-Klinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. W. Schneider

Die ekzemauslösenden Ursachen bei Frauen vom 1. Januar 1954 bis 31. Dezember 1960 im Krankengut der Universitäts-Hautklinik Tübingen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von

Khadjawi-Nuri Djalal

aus Teheran

1962

7385

Aus der Haut-Klinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. W. Schneider

Die ekzemauslösenden Ursachen bei Frauen vom 1.1.1954 - 31.12.1960 im Krankengut der Universitäts-Hautklinik Tübingen

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

vorgelegt von
Khadjawi-Nuri Djalal
aus Teheran

Dekan:	Professor Dr. K. Brecht
1. Berichterstatter:	Professor H.C. Friederich
2. Berichterstatter:	Professor W. Schneider

Herrn Prof. Dr. med. H.C. Friederich
danke ich ergebenst für die Überlassung
des Themas und seiner Hilfe, die er
der Arbeit entgegenbrachte.

Mein Dank gilt ferner meinem hochver-
ehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. W.Schneider,
daß er mir die Möglichkeit gegeben hat,
an seiner Klinik als Medizinal Assistent
zu arbeiten.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549608_0014

Meinem lieben Bruder

Dr. med.

Parwis Khadjawi-Nuri

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einteilung	1
Statistische Angaben, Ekzem und Berufsekzem der Frau	3
Reinigungsmittel	6
Medikamente	10
Metalle, Chemikalien u.a.	15
Textilien, Leder, Gummi, Kunststoffe	25
Mechanische Reize	28
Kosmetika	30
Pflanzen und pflanzliche Stoffe	41
Beziehungen von Lebensalter und Jahreszeit zur Ekzembereitschaft	42
Zusammenstellung der ekzemauslösenden Ursachen	46
Zusammenfassung	52
Literaturverzeichnis	54

Einleitung:

Gegenstand der vorliegenden Inauguraldissertation ist die Beantwortung der Frage: Welche ekzemauslösenden Ursachen traten am weiblichen Krankengut der Univ.-Hautklinik Tübingen in der Zeit vom 1.1.1954 - 31.12.1960 in Erscheinung?

Mit der Lösung dieser Frage wird die 2.gestellte Frage beantwortet, nämlich: Hat die fortschreitenden industrielle Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland auch am weiblichen Krankengut der Univ.-Hautklinik Tübingen zu einem Ansteigen der Ekzemkrankheit geführt?

In einer vorausgehenden Inauguraldissertation faßte APPY 1954 die ekzemauslösenden Ursachen bei Frauen vom 1.1.1947 bis 20.4.1954 im Krankengut der Univ.-Hautklinik zusammen und ermittelte neben der Gesamthäufigkeit aller Ekzeme (vulgäres, seborrhoisches, endogenes Ekzem) die ekzemauslösenden Reize gemäss ihrer Art und Zusammensetzung. APPY stellte fest, daß die Ekzemhäufigkeit bei Frauen größer ist als bei Männern. Einmal weil der weibliche Bevölkerungsanteil den männlichen überwiegt und zum anderen die Ausübung einer beruflichen Tätigkeit neben der Haushaltsarbeit unter den Frauen mehr und mehr zunahm. Daneben verwies er auf die Erhöhung der Reaktionsbereitschaft der weiblichen Haut gegenüber der männlichen. Faßt man die ekzemauslösenden von APPY ermittelten Ursachen zusammen, kommt man zu folgendem Bild:

29,7% des Krankengutes - APPY berichtet über 3486 Ekzemkranke, 936 davon waren durch exogene Reize exacerbiert,

bei 1051 Kranken handelte es sich um seborrhoische Ekzeme - erkrankten nach Einwirkung von Reinigungsmitteln. Bei 18,6% der Kranken waren die Ekzemkrankheiten durch Medikamente bedingt. Bei 17,0% der Kranken durch Metalle, Chemikalien u.ä., bei 10,4% durch Textilien, Leder, Gummi, Kunststoff, bei 10,2% der Kranken durch physikalische Reize, bei 5,1% durch Kosmetika und Körperpflegemittel, bei 4,3% durch Pflanzen und pflanzliche Stoffe, bei 2,8% durch Nahrungsmittel und bei 1,9% durch hormonelle oder metabolische Einflüsse.

Das in der Zeit vom 1.1.1954 - 31.12.1960 an der Univ.-Hautklinik Tübingen poliklinisch oder klinisch behandelte Kollektiv von Ekzemkranken wurde in Anlehnung an die Arbeit APPYS gesichtet, statistisch erfaßt und unter den gleichen Gesichtspunkten kritisch ausgewertet. Die ermittelten Ergebnisse wurden in Tabellen zusammengefaßt und mit demSchrifttum verglichen. Die Gesamthäufigkeit aller Ekzeme, die Gegenstand der klinischen undpoliklinischen Behandlung der Univ.-Hautklinik Tübingen waren, wurden ermittelt. Die Auswertung des Krankengutes erfolgte außerdem noch unter dem Blickpunkt der Jahreszeitlichen Verschiebung des Anfalles eines Ekzemkranken. Die in der Beobachtungszeit aufgetretenen Klimaschwankungen wurden hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Ekzementstehung betrachtet. Die Altersverteilung der Ekzemkranken in den verschiedenen Altersklassen wurde statistisch ermittelt.

Besonderer Wert wurde auf Stadt-Landverteilung der Ekzemkrankheit gelegt.

Im einzelnen wurden folgende Erhebungen durchgeführt:

	Frauen		Männer	
Gesamtkrankenzahl der Klinik für die Zeit vom 1.1.1954 - 31.12.1960	14 271		15 115	
Gesamtzahl aller Ekzeme	2 677	18,7 %	1 927	12,7 %
Durch exogene Reize exacerbierte Ekzeme	898	6,2 %	350	2,3 %
Seborrhoische + bakterielle Ekzeme	1 500	10,4 %	1 355	8,9 %
Endogenen Ekzem	279	2,1 %	222	1,5 %

Das Verhältnis der Gesamtzahl der Ekzeme umfaßt bei weiblichen Patienten zu männlichen 18,7 % zu 12,7 %. Ebenso sind die anderen Ekzemarten bei Frauen mehr als bei Männern. Es betrifft bei Ekzeme, die durch exogene Reize ausgelöst sind 4 %, bei seborrhoischen und bakteriellen Ekzeme zusammen 1,5 %, bei endogenen Ekzematiker 0,6 % mehr als bei Männern.

Dieser Befund konnte die Beobachtung von G o t t r o n bestätigen, der für das Ekzem zeigen konnte, daß bei der Frau eine höhere Reaktionsbereitschaft der Haut vorhanden ist.

Es muß aber betont werden, daß heute in Württemberg mehr Frauen leben als Männer.

Nach Erhebungen des Statistischen Landesamtes Stuttgart ergeben sich für das Land Südwürttemberg-Hohenzollern folgende Zahlen:

	Frauen		Männer	
Jahr 1952	652 356	53,7 %	561 373	46,3 %
Jahr 1954	675 294	53,5 %	585 910	46,5 %
Jahr 1957	708 087	53,4 %	615 767	46,6 %
Jahr 1960	740 317	52,9 %	657 796	47,1 %

Der weitaus größere Teil etwa 70 % der in Tübingen beobachteten Frauen, die an einem durch exogene Reize ausgelösten Ekzem erkrankt waren, waren als Hausfrauen im Haushalt tätig. Im Sinne des Gesetzes ist ein Hausfrauenekzem keine Berufskrankheit. Die absolute Zahl der Berufsekzeme, ist wenn im Haushalt tätige Frauen nicht mitgezählt werden; relativ gering. Sie beträgt:

Berufsekzeme 165 Fälle

Betroffen sind in erster Linie Friseusen, Putzfrauen, Krankenpersonal, Laborantinnen, Textilarbeiterinnen, Büfettfräulein u.a.

Das Hinterland der Universitätskliniken in Tübingen zeigt einen vorwiegend ländlichen Wirtschaftsaufbau. Zwar ist Württemberg reich an Kleinstädten mit großen und oft zahlreichen Industrieunternehmen. Man denke allein an eines der wichtigsten Textilgebiete Deutschlands in Reutlingen und seine weitere Umgebung. Ausserdem besitzen die meisten württembergischen Arbeiter noch eine kleine Landwirtschaft oder zumindest ein kleines Stück Land und einige Haustiere, die sie nach ihrem Feierabend noch versorgen. Im Vergleich mit dem Ruhrgebiet oder mit Hamburg, muß man die Universität Tübingen daher als eine "ländliche" Universität bezeichnen.

In der Zeit vom 1.1.1954 - 31.12.1960 wurden in der Frauen-Poliklinik der Universitäts-Hautklinik Tübingen insgesamt 2 677 Ekzeme beobachtet.

Vulgäre Ekzem	419	15,6 %	
Durch exogene Reize ausgelöste Ekzeme	479	17,9 %	= 33,5 %
Bakterielles Ekzem	788	29,4 %	
Seborrhoisches Ekzem	712	26,5 %	
Endogenes Ekzem	279	10,6 %	
insgesamt	2 677		

Wenn wir 17,9 % Ekzeme, die durch exogene Reize ausgelöst sind, zu den 15,6 % vulgären Ekzemen zusammenrechnen, ergibt eine Gesamtzahl von vulgären Ekzemen = 33,5 %.
Man findet eine polyvalente Reize, als Ursache für die festgestellten Ekzeme.
Im Folgenden sei eine Zusammenstellung aller Ekzem auslösenden Substanzen und Einflüsse angeführt, die hier beobachtet werden konnten:

A. Reinigungsmittel	311	21,3 %
B. Medikamente	349	23,9 %
C. Metalle, Chemikalien u.a.	268	18,4 %
D. Textilien, Leder, Gummi, Kunststoffe	104	7,3 %
E. Physikalische Reize	214	14,7 %
F. Kosmetika	55	3,8 %
G. Pflanzen und pflanzliche Stoffe	78	5,5 %
H. Nahrungsmittel	23	1,5 %
I. Hormonelle und metabolische Einflüsse	53	3,6 %
insgesamt	1 455	

(Eine genaue Zusammenstellung unter Anführung der einzelnen hautschädigenden Noxen siehe am Schluß dieser Arbeit).

Von diesen oben angeführten 1 455 hautreizenden Substanzen wurden 229 mittels Epicutantesten als ekzematogen nachgewiesen. Die Beurteilung von solchen Testergebnissen ist jedoch sehr problematisch, vorallem wenn eine sogenannte Abnützungsdermatose vorliegt (S c h n e i d e r). Auch M e y e r und K a n t i - t a k i s kommen in einem Vergleich von Testproben bei 50 Fällen mit chronischen Ekzem und bei 50 Hautgesunden zu der Ansicht, daß

der praktische Wert der Hautteste nur gering ist, daß sie trotz positiver Proben und trotz Weiterbestehen des Kontaktes mit dem schädigenden Agens einerseits bei Kranken ein Abheilen des Ekzems und andererseits bei Gesunden kein Ekzem beobachten konnten.
Ebenso ist auch S u t t o n davon überzeugt, daß man in dermatologischen Praxis oft auf Testproben verzichten kann, in dem man aufgrund einer gründlichen anamnestischen Befragung die hautreizenden Noxen aufschließt.

Auffallend ist die hohe Beteiligung der Waschmittelekzeme und Reinigungsmittel mit 21,3 %.
Langezeit vertraten viele Autoren die Auffassung, daß die hautreizende Wirkung der Waschmittel auf ihre Alkalität beruhe, welche die "Pufferschutzhülle" (S z a k a l l) der Haut zerstören würde.
S c h n e i d e r erbrachte den Beweis, daß Hautreizwirkungen von reinem Alkali, wie es im vorliegendem Falle das Waschpulvergerippe darstellt, relativ gering sind oder sogar fehlen, daß aber andererseits das alkalische Waschpulvergerippe hinsichtlich Reizwirkungen sofort von entscheidender Bedeutung ist, sobald es gemeinsam mit waschaktiver Substanz auf die Haut einwirkt. Wir haben hier es also mit dem Musterbeispiel einer Summationswirkung zweier exogener Faktoren zu tun, von denen jeder für sich allein im allgemeinen unterschwellig ist, während die Summation der beiden zur Manifestation von Hautschäden führt bzw. führen kann.
Das alkalische Waschpulvergerippe hat selbst im Waschversuch keinerlei nennenswerte Hautreizwirkungen aufgewiesen. Neben dieser Summation von chemischen Reizmomenten treten in den Versuchsergebnissen vor allen Dingen Summationswirkungen von chemischen- und physikalischen (mechanischen z.B. scharfes Bürsten und Reiben) Reizmomenten eindeutig zu Tage, d.h. der praktische Waschversuch zeigt evtl. Reizqualitäten schneller und besser an als die Epicutantestung.

Neben den vorliegenden Summationswirkungen waren aber auch Kombinationswirkungen in der Pathogenese von Waschmittelschäden der Haut zu beobachten, d.h. das Zusammentreffen eines exogenen Faktors mit einem in der Person gelegenen endogenen Faktor führte zur Krankheit bzw. zu einer mehr oder weniger hochgradigen und vorübergehenden Hautschädigung. So würden sämtliche geprüften Waschpulver von zahlreichen Frauen in der praemenstruellen und menstruellen Phase eindeutig schlechter vertragen, meist ohne eindeutige Beziehung zur Natur des jeweils verwendeten Waschpulvers. Das auch bestimmte Hautkonstitionen und Hautkrankheiten sich in der gleichen Richtung auswirken (seborrhoiker, ichthyotiker endogene Ekzematiker), ist bekannt (G o t t r o n , M a r c h i o n i n i , S c h u l t z e , S c h n e i d e r).

Auch bei der Untersuchung der Waschpulver fiel die Häufung von Hautreizungen und Dermatitiden zu Beginn und am Ende der kalten Jahreszeit auf gegenüber der allgemeinen besseren Verträglichkeit in der warmen Jahreszeit.

Diese alkalische Wirkung aber, insbesondere die der Seife, wurde doch wohl überschätzt (R o s s n e r), da es sich bei freien Seifenalkali nur um minimale Mengen handelt, die nach Alkalineutralisationsmessungen von J a c o b i die Neutralisationsfähigkeit der Haut nur vorübergehend und geringgradig beeinflussen.

Auch C a r r i é und N e u h a u s bestätigen dies, indem sie feststellen, daß die Gefahr einer Hautschädigung im Sinne des Alkaliekzems durch das beim Waschvorgang abgespaltene Alkali nur bei solchen Seifen besteht, deren Alkaligehalt übermäßig groß und deren Fettgehalt andererseits gering ist. Es ist sicher, daß eine individuelle Überempfindlichkeit auf Seifen bestehen kann. Oft aber richtet sie sich gegen gelegentliche Füllstoffe, minderwertige Seifen und gegen zugesetzte Seifenparfüme (R o s s n e r). Doch nicht allein Alkali, Füllstoffe und Parfüme der Seifen werden für Schädigungen an der Haut verantwortlich gemacht, sondern auch gesättigte Fettsäuren mit kürzeren und ungesättigte Fettsäuren mit langen Kohlenstoffketten (L a n e und B l a n k), wobei jedoch die Reinigungskraft der gesättigten Fettsäuren nach C_{14} ansteigend abnimmt, (C z e t c h --- L i n d e n w a l d).

Davon sind die gesättigten Fettsäuren weniger ekzomatogen als die ungesättigten. Weiterhin sind hochmolekularen Fettsäuren Hautverträglicher, weil mit fallenden Molekulargewicht die hydrolytische Spaltfähigkeit und damit die Alkalität zunimmt (R o s s n e r). Anders liegen die Verhältnisse bei synthetischen Waschmitteln, Fettsäurekondensationsprodukten, Fettsäureglycerinester (Fettalkoholsulfonate, Alkylsulfate, Alkylsulfonate).
Während Seifen und Seifenpulver eine Quellung der Haut bewirken, die vor Tiefenwirkung schützt (Waschfrauenfinger), führen syenthetische Stoffe nicht zu einer solchen Quellung, wohl zu einer stärkeren Entfettung der Haut.
Daher können auch tiefere Hautschichten unter Freilegung der Keratinblättchen rasch durchdrungen werden. Darüber hinaus drängt dann eine vorhandene Affinität zum Keratin zu einer schnellen chemischen Reaktion und Veränderung der Haut, deren Folge Hautreizungen sein können (R o s s n e r).
Diese Wirkung kann bei ausgeprägt überempfindlichen Personen so stark sein, daß nicht nur Wäscherinnen, sondern auch Träger nicht genügend nachgespülter Wäsche in Mitleidenschaft gezogen werden.
Vielen Waschmitteln werden sogenannte optische Aufheller beigegeben. Dies sind "fluorescierende Stoffe, welche das einstrahlende, für das Auge unsichtbare U.V. Licht der Sonne durch Fluorescenz in sichtbares bläuliches Licht verwandeln, so daß die Wäsche mehr sichtbares Licht aussendet als bei blosser Reflektion". Diese Waschmittel waschen"weißer als weiß" d.h. sie werfen zusätzlich noch etwas blaues Fluorescenzlicht zurück, (B u r c k h a r d t).
Fall: 74 j. Hausfrau erkrankte nach Umgang mit "Sunol" (Sunlight A.G.) mit akutem Ekzem des Gesichts und der Hände. Scharfe Abgrenzung an den bekleideten Körpergebieten ließ Verdacht auf Lichtbeteiligung aufkommen. Läppchenprobe Sunol 2 % negativ. Daraufhin Hautgebiet "mit 2 % - Sunol inhiliert" und mit Kromayerlampe, Schottfilter GG 18 (läßt sichtbares und langweliges U.V. bis 3 200 Å durch) belichtet; 24 Stunden später: Ekzem in bestrahlten Bereich.

Bei Kontrollpersonen war gleicher Versuch negativ; somit photoallergisches Ekzem in Berichtsfall.
(B u r c k h a r d t) berichtet weiter anhand eines zweiten Falls über photoallergisches Ekzem durch Waschmittel Floris; die auch optischen Aufhellungsmittel enthält.
Ein Ekzem an den belichteten Körperpartien bei einer Hausfrau nach Aufhängen mit Floris gewaschene Wäsche verschlimmerte sich. Ein Epicutantest mit dem in Floris enthaltenen 1 % optischen Aufhellungsmitteln fiel erst nach 10 Minuten langer Belichtung mit Sonne positiv aus. Noch nach Monaten dauerte die Lichtüberempfindlichkeit an.
In diesem Zusammenhang darf aber auch das Wasser selbst als Schädigendes Agens nicht ausser Acht gelassen werden. Schon B l a s c h k o sagte: "physikalische, chemische und biologische Einflüsse aller Art, welche die Haut treffen, können die Ursache von Hautschädigungen abgeben, extreme Kälte und Wärme, vorallem aber das keineswegs indifferente Wasser".

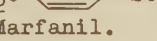
So führt die längere Berührung mit Wasser nach G l a s e r zur Mazeration der Hornhaut durch vermehrte Durchfeuchtung der Epidermis und infolgedessen sekundär zu einer übermäßigen Austrocknung derselben. Dadurch wird ein Spröde- und Rißigwerden der obersten Schichten begünstigt, wie sie sonst nur durch mechanische Einflüsse zustandekommen. Und umso stärker muß diese Wirkung des Wassers zur Geltung kommen, wenn es mit einer besonders entfettenden Substanz vergesellschaftet ist, wie vorallem mit Seife und Soda.
Eine entscheidende Rolle in der Entstehung der Reinigungsmittelekzeme spielt aber noch der Härtegrad des Wassers, in dem alle Seifen mit harten, d.h. vorwiegend Kalzium- und Magnesiumsalzhaltigen Wasser wasserunlösliche Seifen bilden, deren Kristalle hautunverträglich sein können (R o s s n e r , C a r r i é und N e u h a u s). Daher untersagte S c h u l t z e den Hautkranken zu häufige Waschungen, weil diese kaltes und hartes Wasser in Verbindung mit Seife schlecht vertragen konnten.

In manchen Gegenden mit harten Wasservorkommen spricht man nach seiner Erfahrung sogar direkt von sogenannten "Wasserekzemen", ausgelöst nur durch häufigen Kontakt mit Wasser. In den näheren Behandlungsbereich der Universitäts-Hautklinik Tübingen liegen nun nach Untersuchungen des Hygieneinstitutes die Härtegrade des Wassers um etwa 21 - 22 D. H. (Deutsche Härtegrade, ein internationaler Maßstab fehlt). Dazu sei erwähnt, daß ein Wasser von ca. 20 Deutsche Härtegrad ausgesprochen hart ist, weich dagegen ein solches von 1 - 5 D. H. Daher wird man wohl die durch die Kalkgesteine und Muschelkalkformationen des Schwäbischen Jura bedingte Härte des Wassers für den hohen Prozentsatz der Waschmittelekzeme an der hiesigen Klinik verantwortlich machen können.

Weiter folgt das Ekzem "e medicatione".
Verglichen mit Mitteilungen von F r o i t z h e i m ist die Häufigkeit mit 23,9 % in Tübingen etwas niedriger als in Düsseldorf mit 26,0 %.
Es ist schwierig dafür eine zufriedenstellende Begründung zu finden. Am wahrscheinlichsten ist vielleicht die Annahme, daß die Großstadtbevölkerung eher und häufiger den Arzt aufsucht als die Landbevölkerung und damit auch einer breiteren therapeutischen Schädigungsmöglichkeit unterliegt.
O b e r t e l hat bei 1000 Patientinnen durch Epicutantest nachgewiesen, daß bei 31,6 % der Kranken das Ekzem durch eine medikamentöse Überempfindlichkeit ausgelöst ist.
Quecksilber kann innerlich und äußerlich appliziert zu Ekzemen führen. Wesentliche Vorbedingungen für das Zustandekommen solcher Ekzeme ist die Idiosynkrasie gegen das Medikament (P e r u t z). Doch ist der Wirkungsgrad des Quecksilbers vorwiegend an seine Ionen gebunden. D r e s s e r wies als Erster auf den Zusammenhang mit dem Dissoziationsgrad hin und machte auf den Einfluß der Temperatur aufmerksam. So erwies sich Kaliumquecksilberthiosulfat bei Kaltblütern als ungiftig, während es bei Warmblütern eine Quecksilbervergiftung hervorruft. Werden ferner Frösche nach Injektion dieses Salzes in der Kälte belassen, so bleiben sie beliebig lange am Leben, während sie in einer warmen Umgebung gebracht sehr rasch zugrundegehen.

Die Spezifität einer Quecksilberüberempfindlichkeit beweist ein interessanter Versuch von B l o c h , dem es gelang, nach Transplantation eines Hautstückes eines zu quecksilberdermatitis neigenden Kranken auf einen Gesunden an dieser überpflanzten Stelle wieder eine Quecksilberdermatitis zu erzeugen. Entsprechend der Wirkungssteigerung der Quecksilberverbindungen in Abhängigkeit von ihrer Löslichkeit und Dissoziationsfähigkeit sind am stärksten das Hydrargyrum bichloratum (Sublimat) und das Hydrargyrum oxycyanatum (B l u m e n t h a l und J a f f é). Obwohl der überwiegende Teil der Quecksilberschäden als Überempfindlichkeitsreaktionen aufgefaßt wird, erscheint es aber nicht durchführbar, diese Reaktionen von Vergiftungen exakt zu trennen (K n a p p).

Vielmehr lassen die Überempfindlichkeitsreaktionen häufig das Bild einer Quecksilberintoxikation erkennen. Der Unterschied scheint dabei im Hinblick auf die Dosierung mehr ein quantitativer als ein qualitativer zu sein. Von Bedeutung ist heute die Überempfindlichkeit gegenüber Medikamenten wie überhaupt gegenüber allen Chemikalien mit einem primären Amin in Parastellung, vorallem wird immer wieder auf die häufig auftretenden Gruppen Überempfindlichkeit oder gekreuzte Empfindlichkeit gegenüber solchen Stoffen hingewiesen (R u t h e r und F r i e d e r i c h). Das heißt, daß Patienten die Überempfindlichkeit zeigen, zum Beispiel gegenüber Novocain, auf alle chemischen Verbindungen reagieren, welche die Parastellung einer NH_2-Gruppe (Amin) am Benzolkern aufweisen. Substanzen, denen allen die Parastellung einer NH_2-Gruppe an Benzolkern gemeinsam ist, sind z.B. Novocain, Anaesthesin, Pantocain, Protocid, überhaupt Sulfonamide, Sulfanilamid, Procain, Paraphenylendiamin, Paratoluylendiamin u.a. So berichteten S i d i und D o b k e w i t c h den Fall einer Patientin mit einem Ekzem durch Pphenylendiamin, Haarfärbemittel, die gleichzeitig eine Überempfindlichkeit aufwies gegenüber Anaesthesin und Novocain. Daher empfiehlt N e t z e r , vor jeder Lokalanaesthesie bei Chirurgischen Eingriffen an Allergiker eine Testung durchzuführen. Für die allgemeine Reizwirkung der aromatischen Amine ist es allerdings nach Untersuchungen von B l u m e n t h a l - J a f f é gleichgültig, ob das Amin in Para-, Ortho- oder Metastellung steht.

Als Ursache des Sulfonamid- und Sulfanilamidekzeme nach interner und externer Applikation weisen S i d i und D o b k e - w i t s c h sowie B u r c k h a r d t auch auf die photosensibilisierende Eigenschaft der Sulfonamide hin. Besonders leicht scheint die Sensibilisierung durch das Marfanil hervorgerufen zu werden, wie es immer wieder zu sehen ist nach Versorgung von Ulcera Cruris mit M.P.-Puder oder bei postoperativen Fällen und Betriebsunfällen oder bei der Behandlung eines primär nässenden Ekzems, einer Impetigo Contagiosa oder eines ekzematöser Pruritus (F r o i t z h e i m). Die Ursache dieser leichten Sensibilisierung durch Marfanil ist in der stärker basischen P-Aminogruppe zu suchen (V o n k e n n e l). Während nämlich die Sulfanilamide aromatische Amine darstellen, d.h. die NH_2-Gruppe steht direkt an Benzolring -
H_2N $- So_2-NH_2$= Sulfanilamid - ist das Marfanil ein aliphatisches Amin, d.h. die NH_2-Gruppe ist über eine CH_2-Brücke mit dem Benzolkern verbunden H_2N-H_2C  $-So_2-Nh_2-$
P-aminomethyl-benzol-Sulfonamid = Marfanil.

Da das aliphatische Amin wesentlich leichter dissoziert als das aromatische, ergibt sich für das Marfanil die stärkere Alkalität. Rivanol, ein Akridinfarbstoff, führt zur Photosensibilisierung, weshalb diese Ekzeme meist in Verbindung mit Sonne beobachtet werden, aber auch aufgrund zu hohe Konzentrationen (F r o i t z - h e i m).
Heftpflaster enthält als fakultativ hautreizende Stoffe Dammarharz (S i e m e n s) , Colophonium bzw. Pinen (T o u t o n) Kunstharze und Harzöle. Dies sind z.B. Terpene, die der Haftmasse zugesetzt werden. In seiner Inaugural - Dissertation fand auch N e u f f e r häufige Reaktionen auf Dammarharz (8%), häufiger jedoch auch Colophonium (14 %), sowie auch Kunstharze (12 %) und Harzöle (15 - 20 %).
Positive Hautreaktionen zeigten an meisten, und zwar in der Reihe der Aufzählung, die Kautschukstoffe Buna und Smoked, Sheets, das Kunstharz Staybelite und das Harzöl praktisch reaktionslos vertragen würden dagegen die Kunstharze wie Alresen, Koresin, Igevine Stabelite u.a.

Als relativ selten Dermatitiden auslösend fand N e u f f e r weiterhin das neue Pflaster "Porofix", daß anstelle von Kautschuk und Harzen "neutrale, physiologische einwandfreie Kunststoffe" enthalten soll und dessen Klebfläche regelmäßig durch Poren unterbrochen ist. Über den evtl. sensibilisierenden Charakter des Textilanteils der Pflaster ist noch nichts sicheres bekannt. Im Übrigen, scheint neben diesen physi-kalischen, chemischen und traumatischen Ursachen auch die individuale Reaktionsbereitschaft des einzelnen Menschen (G o t t r o n , S i e m e n s) eine große Rolle zu spielen.
Nach B i b e r s t e i n reizen bei verschiedenen Personen gleiche Pflasterarten verschieden stark, wobei vor allem blonde und helläugige Personen anfällig sind. S e e l i g e r hält die pigmentarme Haut gegenüber harzhaltigen Pflastern für besonders empfindlich. Dies stimmt bis zu einem gewissen Grade mit Untersuchungen von Z e n n e r überein, wonach die Heftpflasterdermatitis häufig erst nach zusätzlicher Uv-Belichtung in Erscheinung treten. Die Häufigkeit der Heftpflasterdermatitis wird unterschiedlich beurteilt. Wir fanden in Tübingen eine Zahl von 2 %, während U n n a 4 % und B l o c h 1 % H.P.D. fand. S i e m e n s hält jeden 150. bis 200. Menschen für empfindlich gegen H.P.D. Zur Vermeidung der bei Läppchentesten häufig auftretenden Hautreaktionen verwendet S c h n e i d e r zum Schutz gegen Sensibilisierung bzw. gegen Kontaktdermatitis die wohlfeile Abdeckung mit Gentianaviolett vor dem Bekleben, z.B. bei Heftpflaster - Dachziegelverbänden der Unterschenkel. Zahlreich sind in der jüngeren Literatur die Hinweise auf Penicillin- und Streptomycin- Ekzeme (S u l z b e r g e r und D i s t e l h e i n , G r e c o , S i m o n , T z a n c k , H i t s c h n a n n , L e i d e r und B a e r , M a r c u s s e n , T o u r a i n e , S t o r c k , A n d r i n i , F l a n d i n , G a r a i , D u f o u r , S h a p i r o und C a r n e y , C r o f t o n , N e w m a n , P h i l l i p s , P e c k und Mitarbeiter u.a.). Danach tritt die Überempfindlichkeit einmal bei Patienten auf, die über längere Zeit mit Penicillinsalben behandelt wurden.

Da bei diesen sensiblisierten Personen jede weitere Penicillinbehandlung unmöglich ist, warnt T z a n c k vor der zu häufigen therapeutischen Anwendung des Antibiotikums. Zum anderen aber werden Überempfindlichkeiten erwähnt, bei solchen Personen, die berufsmäßig viel mit Penicillin und Streptomycin hantieren müssen vor allem aber Krankenpersonal. Auch unter den 21 Fällen der Tübinger Hautklinik befanden sich 15 Krankenschwestern und Krankenpersonal, die täglich mehrere Penicillininjektionen zu applizieren hatten, wobei es sich schwer vermeiden läßt, daß Spuren der Substanz an die Hände gelangen, die Hauterscheinungen zeigen sich in diesen Fällen meist an den Händen und den Unterarmen und wohl als Wischeffekt auch an den Augenlidern. Die Hauterscheinungen die bei Penicillin auftreten ähneln meist nach L i n d e n m a y e r die Formen der akute und chronischen Urticaria. Angesichts der Tatsache, daß innerhalb von 6 Wochen 6 von 80 Krankenschwestern gegen Streptomycin sensibilisiert wurden, empfiehlt daher C r o f t o n das tragen von Gummihandschuhen.

C h a n i a l behauptet, eine positive Überempfindlichkeitsreaktion bei den Kranken gegen Streptomycin - pantothenat gesehen zu haben, während Untersuchungen auf Streptomycin und Dihydromycin negativ ausfielen. Örtliche Puderanwendung von Streptomycin - pantothenat reizte stärker als alle Lösungen (C h a n i a l). S h e r m a n n und C o c k berichten über Empfindlichkeitsreaktionen gegenüber Penicillin - Procain bei Arbeitern in einer Penicillinfabrik. Da aber H i t s c h m a n n , L e i d e r und B a e r 2 Patienten erwähnten mit Ekzemen auf Penicillin - Procain bei gleichzeitiger Novocain Überempfindlichkeit, ist die Genese der Hauterscheinungen an diesen Arbeitern schwer zu beurteilen. Unter den auf Penicillin überempfindlichen Personen überwiegend in der Häufigkeit Ekzematiker (N e w m a n n).

Die Heilungstendenz bei Penicillinekzemen ist allen Anschein nach eine weit bessere als die bei Sulfanilamidekzemen.

P e c k und Mitarbeiter beschäftigten sich mit der Entstehung der primären Penicillinüberempfindlichkeit und fanden als Ursache dafür die als Folge einer durchgemachten Mykose aufgetretene Trichophytin Empfindlichkeit.

In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, daß als auslösende Ursache bei Berufsekzemen der Ärzte nach E p s t e i n Desinfektionsmittel, Lokalanaesthetika, Antibiotika, Nickel und Heftpflaster in Frage kommen.
Die Reizwirkung des Schwefels auf die Haut ist seit langem bekannt, weshalb man ihm auch in Form von Schwefelpulver, Sulf sublimatum oder Praezipitatum in der Therapie verwendet. Er bewirkt aber nur bei solchen Personen ekzematöse Hautreizungen, die gegen diese Stoffe besonders empfindlich sind (H e s s e). An sich ist die Reizwirkung des Schwefels eine keratoplastische und auf sein Reduktionsvermögen zurückzuführen (U n n a).
Ekzematogene Wirkung des Schwefels ist stark erniedrigt, wir fanden in Tübinger Hautklinik 3 Fälle. Am Wahrscheinlichsten ist, daß durch Abnahme der Scabies Fälle, die früher während des Krieges und nach dem Kriege sehr häufig war, zu erklären. Wir fanden bei 349 Ekzemfällen, die durch Medikamente ausgelöst waren keinen Mitigal (bei Scabies wird Mitigal als Therapie angewendet), es ist ein sicherer Beweis, daß die Scabiesfälle dank der besseren Hygiene in Deutschland fast ausgestorben ist.
In der dritten Gruppe "Metalle, Chemikalien u.a."
(mit 18,4 % Beteiligung) sind alle jene Substanzen zusammengefaßt, die besonders durch ihren gewerblich bedingten Verbrauch zu Hautreizungen führen können. Aus dem in dieser Arbeit erfaßten Material, welches lediglich Frauen betrifft, ergibt sich 165 Ekzemfälle, die beruflich ausgelöst sind. Das sind rund 6 % von der Gesamtzahl aller Ekzeme (2 677), der Tübinger Hautklinik für die Zeit vom 1. 1. 1954 bis 31. 12. 1960. Diese Zahl 6 % betrifft Arbeiterinnen, Friseusinnen, Galvaniseurinnen, Laborantinnen, Fotografinnen, Bäuerinnen, die durch die Berührung mit entsprechenden, an ihrem Arbeitsplatz gebräuchlichen Chemikalien ein Ekzem bekamen. Der weitaus größere Teil der Fälle jedoch betrifft Hausfrauen, die z.B. durch einen Umgang mit Terpentinhaltigen Wachsen (Bohnerwachs etc.) erkrankten. Darüber hinaus enthält diese Gruppe auch eine Menge anderer ekzematogener Substanzen mit denen man im täglichen Gebrauch in Kontakt gerät und die ebenfalls zu Ekzemen führten, wie z.B. Insektenschutzmittel, verchromte Schmuckstücke, Schnallen, Kunstdüngemittel usw.

Trotzdem soll an dieser Stelle einmal kurz auf das Berufsekzem eingegangen werden.

Man unterscheidet gewöhnlich zwei Arten gewerblicher Dermatosen:

1. Die verstärkte Reaktionsbereitschaft der Haut gegenüber irgendeinen Stoff oder einer Stoffgruppe mit mehr oder waniger stark positiven Hauttesten.
2. Abnutzungsdermatosen infolge einer schwachen, aber länger anhaltenden obligaten Schädigung (B e r i n g). Schädigungen in diesem Sinne verursachen vor allem Alkalien und Fettlöser, welche die Funktion des Säuremantels der Haut erheblich herabsetzen und schließlich zu Kontinuitätsunterbrechungen des Epithels führen.

So z.B. bei vielen Bohrölen ein geringer Alkaliüberschuß, der hinzugefügt wird, um keine freien Fettsäuren bestehen zu lassen (S c h n e i d e r und S c h ä d e l , S c h n e i d e r und M u t s c h l e r , P o p p). Darüber hinaus gibt es aber weitere zwar geringere aber andauernde Epithelläsionen mehr mechanischer Art wie sie z.B. durch in Bohrölen vorhandenen Fremdkörper entstehen können, bei der Linsenfräserei (G r e u e r und P e u k e r t).

Am häufigsten erkranken daher jene Personen, die mit gewissen, für die Haut besonders schädlichen Stoffe zu tun haben, ferner solche, die in Nässe, Hitze, Russ und Staub arbeiten, die mit nassen reizenden, ätzenden, färbenden, oberflächliche Verletzungen setzenden Substanzen zu tun haben, die bei der Arbeit stark schwitzen und die die Reinigung nach der Arbeit mit viel Seife und Bürste, mit Terpentin, Chlorkalk und anderen scharfen Substanzen vornehmen (O p p e n h e i m). Personen, bei denen daher das Gewerbeekzem in einem höheren Prozentsatz als bei anderen Gewerben und Berufen auftritt, sind nach O p p e n h e i m folgende: Arbeiter der chemischen und pharmazeutischen Industrie, Anstreicher, Asphaltierer, Ärzte, Bäcker, Bergleute, Dienstmädchen, Färber, Glasarbeiter, Gipser, Heizer, Huterzeuger, Köchinnen, Konservenarbeiter, Lebensmittelverkäufer, Lackierer, Maler, Maurer, Maschinisten, Metallarbeiter, Petroliumarbeiter, Pflegeschwestern, Paraffinarbeiter, Pollierer, Friseusinnen, Vernickler, Waschfrauen u.a.

Die Hautirritierende Wirkung der Metalle tritt am verständlichsten zutage bei Galvanisieren. Schon B l a s c h k o beschrieb 1889 das sogenannte Galvaniseurekzem und führte es zurück auf den schädigenden Einfluß der in den Bädern enthaltenen Chloride. F i s c h l dagegen bestreitet die Bedeutung dieser Chloride bei der Entstehung des Ekzems, obwohl er dem galvanisieren einer Summation von Reizen zuerkannt, wie sie sich aus dem ständigen Aufenthalt in Feuchtigkeit und aus der Wirkung in dem Bad enthaltenen verschiedenen chemischen Agentien ergibt. Das Hauptmoment der Reizung liegt jedoch nach seiner Meinung bei dem Galvanisier Substanzen selber. Stets muß aber eine besondere Disposition der betroffenen Arbeiter angenommen werden, die ein solches Ekzem zum Ausbruch kommen läßt (W i n k l e r).
Das Chrom und seine Verbindungen finden Verwendungen vor allem in der Chromgerberei, als Farbstoff in der Textil-, Glas und Porzellanindustrie und beim verchromen von Metallgegenständen. Besonders die Chromate sind aufgrund ihrer stark oxydierenden Eigenschaft ekzematogen wirksam.
Die ungeschädigte Haut wird dabei kaum angegriffen (K o e l s c h), sondern vorherige Mazeration der Haut (Schweiß, Nässe, Nasensekret usw.) und auch hier spezifische Empfindlichkeit sind Vorbedingungen für das Zustandekommen eines Ekzems. Daher sind Personen, die an einer Hyperhidrosis leiden, absolut ungeeignet für jegliche Chromarbeiten. Besonders disponierte Personen können jedoch bereits durch das Tragen verchromter Schmuckgegenstände (Ohrringe, Halsketten usw.) oder durch Tragen chromlederner Schuhe Ekzeme bekommen. B o r y berichtet von 4 Arbeitern mit Handekzemen, die durch das Tragen chromlederner Arbeitsschutzhandschuhe entstanden waren. Als gute Beweise waren die positive Epicutantest mit dem Leder und 1 % iger Kaliumbichromatlösung, weiter eine entsprechende Vorgeschichte und das Abklingen der Hauterscheinungen bei weglassen der Handschuhe zu gelten. Die große Verbreitung der Kaliumbichromat Überempfindlichkeit geht aus Testproben hervor in Stockholm, wobei sie in der Häufigkeit an zweiter Stelle rangiert (S k o g und T h y r e s s o n). R a j k a und V i n c z e berichten über Versuche zur Inaktivierung der chromhaltigen Stoffe in der Industrie, unter 2989 untersuchten Industriearbeitern riefen Chrom und Terpentin in 6 % einer Sensibilisierung hervor.

Um 6 wertige Chromverbindungen in nichtwirksame 3 wertige zu überführen, wurde Ascorbinsäure verwandt. Zusatz von 1 % Ascorbinsäure in vitro ließ die vorher positiven Hauttests auf Kaliumbichromat negativ werden.

S c h w a r z k o p f berichtet über beruflich bedingte Ekzeme im Baugewerbe, obwohl Chromate in der Genese von Berufsekzemen im Baugewerbe eine große Rolle spielen, kommt der Alkalität vieler Arbeitsstoffe eine wesentliche Bedeutung zu.

S c h w a r z k o p f teilt einen Fall von chronischen Ekzem an Händen, Unterarmen, und Füssen bei einem Bauhandwerker mit. Die Erscheinungen waren nach mehrwöchiger Arbeit mit dem Dichtungsmittel Cerinol aufgetreten, daß einen P_H-wert von 11,5 - 12,5 aufwies. Derartige Schnellhärtemittel, werden mitunter dem Beton zugesetzt, wenn es wie im Tunell- und Kanalbau auf ein schnelles Abbinden des Betons ankommt.

In den letzten Jahren wurde auch die Rolle des Chroms bei der Auslösung der Kleiderdermatitis disqutiert, B o o k e n d a h l gibt an, daß bunte Kleiderstoffe Chrom enthalten, während P e t e r k i n betont, daß durch Waschen mit Eau de Javelle, dem als Stabilisator Kaliumbichromat beigefügt ist, Dermatitiden entstehen können.

Man muß heute auch die Frage aufwerfen, in wie weit bei Hochsensibilisierten durch Chromspuren, die von den Waschmitteln in der Wäsche verbleiben, eine Kontaktdermatitis ausgelöst werden kann.

Im Rahmen der Kleidung tritt die Nickeldermatitis in den letzten Jahren häufiger auf, ausgelöst durch die Nickelteile von Strumpfhaltern, Büstenhaltern, Korsetts, Reißverschlüssen, Schuhschnallen, Haarklammern, aber auch Ohrringe, Halsketten, Brillengestellen, Fingerhüten, Armbänder u.a. Die Nickeldermatitis durch Nickelschließen von Strumpfhaltern wird besonders oft beobachtet (F i s c h e r und S h a p i e r o , P r e i n i n g e r , N o n c l e r q , J o h n s o n , L a i n , S c h w e n k e , R. S c h n e i d e r , Du B o i s , C a l n a n , N a t e r u.a.).

M o r g a n untersuchte die Dauer einer solchen Überempfindlichkeit an Hand einer großen Zahl von Strumpfbandekzemen. In fast der Hälfte der Fälle fand er einen spontanen Rückgang der Allergie nach 3 bis 11 Jahren, unabhängig davon, ob der Kontakt mit Nickel angedauert hatte oder vermieden worden war.
C a l n a n untersuchte 400 Fälle nicht industrieeller Nickelekzeme und stellte fest, daß 95 % dieser Ekzemfälle von Strumpfhaltern verursacht waren.
Das häufige Vorkommen des Nickelekzems mag der großen Affinität der Hornsubstanz für Nickel zugeschrieben werden, die experimentell gezeigt wurde. Das einzige Nickelsalz von gewerbehygienischer Bedeutung ist das Nickelsulfat ($NiSo_4$), das in Vernicklungsanstalten zum Vernickeln von Kupfer, Messing, und Eisen verwendet wird (F i s c h l). Unter Galvaniseuren sind die Nickelekzeme bekannt als Nickelflechte oder -Krätze.
Weiterhin sind Ekzeme durch Silber, Gold wiederholt beschrieben worden. H o l l a n d e r berichtet über eine 54 j. Innendekorateurin, an der es durch Tragen eines mit Silberfäden durchwobenen Schals zu einem Ekzem des Halses gekommen war.
W i n k l e r hat Ekzeme durch Silber und Gold bei Galvaniseuren beobachtet. Die Erscheinungen sind ähnlich wie bei der Nickelkrätze Aber hier können auch kleinste Splitter des Metalls gleichartige Bilder auslösen, wie z.B, im Goldschmiedehandwerk.
In seltenen Fällen wurde auch Überempfindlichkeit gegen Kupfer beobachtet. Dieses kann nicht nur in Form von Münzen, sondern auch in Parfüm gelöst zur Wirkung (von Kupferbehältern herrührend) kommen.
Aluminium- und Zinnekzeme sind nur sehr wenig bekannt. L e h m a n n hält nach Experimenten an Katzen das Zinn sogar für indifferent. In den meisten Fällen wird es sich bei Zinnekzemen daher um Schädigungen in Metallwarenfabriken handeln, wo z.B. zu verzinnende Gegenstände in eine als Quickwasser benutzte Chlorzinnlösung einzutauchen sind (F i s c h l), die Arbeiter also einen ganzen Komplex von hautirritierenden Reizen ausgesetzt sind.

T a p p e i n e r , J o d l b a u e r und Mitarbeiter stellten fest, daß gewisse Teerabkömmlinge Photosensibilisatoren darstellen. Diese Stoffe, von den Autoren Thiazine und Thiozone, oxyzine und oxyzone, auch Azine genannt, ferner die Fluoreszeine wie Eosin, Erythrosin, Haematoporphyrin, besitzen mit den Akridinen und der Anthrazen- und Anthrachinonreihe, den Xanthomen u.v.a. diese photodynamischen Reizwirkungen. Auch in Schmierölen und in den käuflichen Vaselinen, Derivaten des Rohpetroleums, wurden solche Sensibilisatoren nachgewiesen, offenbar weil sie mit Teer gemischt waren. In vielen Rohölen und Petroleumsorten finden sie sich dagegen nicht oder nur in Spuren, je nach dem Gehalt am Teer. Daher ist erklärlich, warum Rohöl und Teerderivate und insbesondere auch Schmieröle, die ja sehr oft Gemenge aus beiden Gruppen darstellen, so ähnliche Erscheinungen machen (U l l m a n n).
In weit höherem Maße noch als unreines Paraffin und Teer enthält das Karbolineum, ein Rohanthrazenöl, den Photosensibilisator Akridin (U l l m a n n).
Das Rohbenzol besitzt eine stark fettlösende Wirkung, wodurch die Haut wesentlich empfindlicher wird.
Reizungen treten dann auf durch Verunreinigungen, wie Zyklopenstadien oder möglicherweise auch durch Beimengungen von Harzen, Gummi, Terpentin, Anilin usw. (K o e l s c h).
S c h u l t h e i s s zeigt an Hand von 21 Krankengeschichten, daß das sogenannte Gummi- oder Kautschukekzemen keine äthiologische Einheit darstellt. Die Sensibilisierung kann so wohl durch die verschiedenen Gummisorten als auch durch bestimmte Gummiinhaltsstoffe ausgelöst werden. Neben dem Kautschuk selbst konnten vor allem Mercaptobenzolthiazol bzw. Dibenzothiazyldisulfid, sowie Tetramethylthiuramidisulfid (TMTD) bzw. -monosulfid als sensibilisierende Agentien nachgewiesen werden.
Die Anwendung des Gummi bzw. Kautschuk ist zu erwähnen u.a. bei prothetischen Zwecken und als Hilfsmittel in der Medizin.
B j ö r n s t a d berichtet über akutes Ekzem auf Trockentinte (Kugelschreiber). Trockentinte enthält Anilinfarben, worauf bei überempfindlichen Personen geachtet werden muß.

Eine Kinderschwester zeigte nach Bemalen der Unterarme durch ein Kind, trotz gleich folgenden Abwaschen Bläschen und Ödeme, auch an Nacken und Gesicht. Die entsprechenden Läppchentests fielen positiv aus und führten zu einem Aufflammen des Ekzems und neuen Herden. Formalin, das Aldehyd der Ameisensäure, ist heute dank seiner universellen Brauchbarkeit einer der unentbehrlichsten Substanzen in der chemischen Industrie, wie z.B. bei der Ausrichtung von Spinnstoffen und als Bestandteil harte Kunststoffe. Weitere Verwendung findet es in der Färbereitechnik und Fotografie, sowie als Fixierungs-, Härtungs- und Desinfektionsmittel in der Medizin. Es gerbt die Haut, d.h. härtet die Epidermis und führt zur Atrophie der Schweißdrüsen, weshalb man es gegen hyperhidrosis therapeutisch verwendet. Darüber hinaus aber wirkt es sehr störend auf das Haemoglobin des Blutes und sogar schädlich auf das Bindegewebe ein.
In sofern ist erklärlich, daß es unter Umständen auf die empfindliche Haut dazu geeignete individien allen ekzematogenen Reiz ausübt (G a l e v s k y).
Beobachtungen von 750 Hauttesten an Ekzematikern, die 107 positive Formalinreaktionen zeigten, lassen auf eine Zunahme der Formalinsensibilisierungen schliessen (F l e c k). Die Ursache wird in einer wachsenden Verbreitung formalinhaltiger Erzeugnisse in der täglichen Umgebung vermutet.
Die lokale Wirkung des Alkohols beruht auf seiner Eigenschaft, Eiweiß zu fallen, und in hohen Konzentrationen dem Gewebe Wasser zu entziehen. Eine besonders ausgeprägte Empfindlichkeit muß aber als Voraussetzung für das Entstehen eines Ekzems angenommen werden (F a s á l).
Die bei Polierern in der Holzindustrie besonders häufigen Ekzeme beruhen einerseits auf der austrocknenden Wirkung des als Lösungsmittel dienende denaturierten Alkohols, andererseits auf der Sensibilisierung durch Kunstschellack, der aus einem Formalin-Kresol-Kondensat besteht R a j k a , V a l é r und V i n c z e dazu kommt die Schädigung durch die zur Denaturierung verwendeten Substanzen.

Holzgeist (ca. 50 % Methylalkohol, ausserdem Azeton und andere Verunreinigungen) macht auf der Haut Reizerscheinungen, während Methylalkohol selbst weniger reizend wirkt. Stärker sind die Schädigungen durch Pyridin, Terpentin, Schellack u.a. (F a s a l). Gewöhnlich stellen Lacke eine Auflösung dar von mehr als 5 % Harzen (namentlich Kopalharz von subfossilen Bäumen) in Terpentinöl, Mineralölen, Ölfirnis, Azeton, Alkoholen usw. (G l a s e r). Flüchtige Lacke, die durch auflösen von Harzen in Alkohol bereitet werden, enthalten Pyridin, auf das K o e l s c h als den verantwortlichen Ekzematogen Stoff der Polierkrätze hinwies. Vom Terpentinöl bzw. seiner Hauptbestandteile, dem (a-und b-) Pinene sind nur die Oxydationsprodukte ekzemerzeugend und nicht die reinen Terpene (P i r i l ä , und S i l t a n e n , H e l l e r s t r ö m und L u n d é n).

Für die Oxydation genügt der Zutritt von Licht und Luft. Durch Hydrochinon- oder Pyrogallölzusatz ist möglich die Oxydation zu verhindern, Ekzemproben mit nicht oxydierten Terpentinöl verliefen bei gegen terpentinempfindlichen Personen negativ.

F r e u n d führt als ekzematogene Substanzen in der fotografischen Arbeit vor allem Paraphenylendiamin, Pyrogallussäure, Amidol- und Rodinalentwickler, oxal- und chromsaure Salze (zur Beseitigung von Gelbschleiern in den Platten) und andere an. In erster Linie jedoch wird die Ursache des Fotografenekzems zu suchen sein in der Überempfindlichkeit gegenüber Körper von Chinonstruktur, wie sie die meisten gebräuchlichen Entwicklersubstanzen darstellen (M a y e r).

In der Landwirtschaft sind künstliche Düngemittel, speziell Kalkstickstoff und Thomasmehl, sehr häufig die Ursache von Ekzemen (B r e t t , R i e d e l). Hauptsächlich der Kalkstickstoff ($CaCN_2$) ist aufgrund seines relativ hohen Caliumgehaltes als stark ekzematogen anzusehen (K o e l s c h , M a y e r). Der feine Staub des Düngemittels bedeckt beim Ausstreuen sowohl die Haut als auch die oberflächlichen Schleimhäute, dringt durch die Kleider hindurch und bleibt in Hautfalten liegen.

Hinzutretende Feuchtigkeit, sowohl atmosphärischer Art als auch solche durch Schweiß- oder Schleimhautsekretion, begünstigt das Festhaften des Staubes. Eine persönliche Disposition aber ist unverkennbar vorhanden, so daß H a l t e r das Kalkstickstoffekzem als echtes Überempfindlichkeitsekzem bezeichnet. Doch ist angesichts des hautreizenden Einflußes von Ca CN_2 auch seine starke Alkalität zu berücksichtigen, die nicht allein auf den reinen Kalk, sondern auch auf das reine Calciocyanamid und das freiwerdende Ammoniak zurückzuführen ist (C a s a z z a).
Auf Hauterscheinungen bei der Zündhölzerfabrikation machte bereits L e g g e 1908 aufmerksam. Die durch kriegsbedingte Ersatzstoffe ausgelöste Streichholzschachteldermatitis wurde nach dem ersten Weltkrieg von D e l k o p f zum ersten Mal beschrieben (R. L. M a y e r).
Auslösend wirkt die Reibfläche bzw. die Reibmasse der Zündholzschachtel, die an Stelle des in der Nachkriegszeit nicht verfügbaren rohen Phosphors unter dem Namen "Alutan" in den Handel kam und bis zu 40 % Phosphorsesquisulfid ($P_4 S_3$) als eigentliche Kontaktnoxe enthielt (N i k o l o w s k i , R a s c h , F o e r s t e r).
Wenn nach dem ersten Weltkrieg eine wesentlich geringere Zahl von Krankheitsfällen bekannt wurde (z.B. 16 Krankheitsfälle von S t r a n z), so mag das an der damals wesentlich geringeren Phosphorsesquisulfid- Konzentration von 1,5 % liegen (F r e i). Mit dem wesentlich höheren Konzentrationen nach dem zweiten Weltkrieg waren die Erkrankungszahlen auch dementsprechend höher. So berichtet M a r t i n innerhalb von 2 Jahren über 133 Fälle. Im Übrigen soll das weibliche Geschlecht wesentlich seltener betroffen gewesen sein, eine Feststellung, die fast selbstverständlich erscheint. N i k o l o w s k i , B r e t t u.a. betonen, daß Ichthyotiker, Seborrhoiker und Vasolabile in besonderem Maße anfällig sind. Da 2 % aller Personen, die Streichholzschachteln mit sich herumtragen, an dieser Dermatitis erkranken, nahm F r e i eine individuelle Disposition als gegeben an.

N i k o l o w s k i unternahm aber darüber hinaus den Versuch, das Krankheitsgeschehen der Streichholzschachteldermatitis von Gesichtswinkel der Konstitionspathologie her im Sinne von G o t t r o n zu erfassen, in dem er an einer Reihe von Erkrankten Beziehungen der Hauterscheinungen zu Organ-phathologischen Veränderungen nachwies. Wenn die Streichholzschachtel als Prototyp der Kontaktdermatitis überhaupt angesehen werden kann, so ist doch nicht zu verkennen, daß relativ früh Fernwirkungen in Haut- und Schleimhautbereich, an Gesicht und Genitale, sowie Conjunktiven in Form von Erythemen mit zum Teil mächtigen Oedemen auftreten können (N i k o l o w s k i , H a g e r , M a r t i n). H a g e r behauptet, daß ein Drittel des Streichholzschachtelkonjunktivitis und -dermatitis Fälle zuerst zum Augenarzt kommen.
Auf Grund einer Beobachtung von S c h n e i d e r über paraoxysmale Hämoglobinurie nach Alutankontakt kann sogar die Frage ventiliert werden, ob auch mit toxischen Wirkungen zu rechnen ist.

Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber Textilien waren in Hautklinik Tübingen mit 7 % beteiligt, es beruhen in der Mehrzahl der Fälle auf der Einwirkung hautunverträglicher Farbstoffe, wobei die Möglichkeit einer Sensibilisierung gegen bestimmte Wollstoffe oder Kunstfasergewebe nicht bestritten werden soll.
D o r n berichtet an Hand von epicutanen Hauttests; die bei 26 Patienten mit vermeidlicher Überempfindlichkeit gegenüber Kleiderstoffen durchgeführt hat, er konnte in 23 Fällen die Allergie in solche auf Farbstoffe (Oxidationsfarbstoffe, P-phenylendiamin u.a.), Appreturmittel (formaldehydhaltig!), Textilveredlungsmittel und auf Textilschutzmittel unterteilen. Nicht selten bestand die Überempfindlichkeit gegenüber mehreren chemischen Substanzen (z.B. 12 mal Farbstoffe und Chromate). Ferner wird auf die toxisch degenerativen Ekzeme der Textilfärber hingewiesen, die als Folge von Summationsschäden durch beruflich unumgängliche Laugen, Säuren, Lösungsmittel aufgefaßt werden. Darüber hinaus muß auch noch an die Möglichkeit der Begünstigung durch Depilatorien und Geruchsverbesserer bedacht werden (G o o d m a n n und S u l z b e r g e r).
Was die Farben der Kleider betrifft, so ist hier wiederholt auf den Einfluß der Teerfarben hingewiesen worden; deren Wichtigste von 4 Grundstoffen abgeleitet werden: Benzol, Azobenzol, Antrachinon und Chinolin (M e r z , S i d i und M e l k i u.a.). Toxikologisch die große Rolle spielen zweifellos die Oxydations- oder Küpenfarbstoffe, obgleich nicht festzustellen ist, ob es überhaupt Farbstoffe gibt, die niemals zu Hautreizungen führen (M a y e r). Nach B o n n e v i e und G e n n e r überwiegen die blauen Farben, aber auch schwarze und braune Farbstoffe können Kontaktdermatitiden hervorrufen.
N a d e l hebt ebenfalls die Bedeutung der blauen Anilinfarbstoffe (=Derivate des Triphenylmethans) hervor, während R o m e r KD. durch braune Farbe (Sudanbraun =Naphtylaminazonaphthal), G a r n i e r , C h a p i r e a u und B o u r d e a u solche durch schwarze Anilinfarbe beschrieben haben. Eine wichtige Rolle dabei spielen Adipositas, Hyperhidrosis und Sommerwärme.

Auch die Azofarbstoffe führen zu Hautreizungen. Sie werden in den lebenden Zellen reduziert, wobei sie der Zellatmung als Sauerstoffersatz dienen. Infolge dieser reduktiven Aufspaltung entstehen einfachere Benzolderivate, die dann durch Oxydation im Körper von Chinonstruktur übergehen können (M a y e r).
Bei der Färbung von Wolle und Baumwolle werden vorwiegend die Beizenfarbstoffe verwendet, da sie sich erst nach Vorbehandlung mit Beizen wasch- und lichtecht färben. Dabei kommen als Beizen in Frage, Verbindungen von Blei, Eisen Chrom, Zinn, Zink, Antimon, Arzen, ferner Alaun, Tonerde, Tannine, Säuren, Ätznatron, Schwefelsäureester der höheren Fettsäuren und Alkalisalze. Sie alle sind bei Ekzematikern dazu geeignet, Hauterscheinungen zu provozieren (M e r z).

Kontaktekzeme beim Tragen gefärber Perlon- und Nylongewebe, wie Strümpfe, Haarnetze usw., sind als eine Kombinationsschädigung anzusehen (S c h m i t z und R i e d e l). In erster Linie handelt es sich auch hier um Farbstoffekzeme. C a l n a n u.a. geben neben den Appreturen als Hauptursache der Nylondermatitiden die Azofarbstoffe an, Anthrachinonabkömmlinge als Färbemittel sind harmlos und sollten die Azofarbstoffe für Nylonfärbung ersetzen.
Auch P e l l e r a t , J e a n n e t und R i v e s könnten zeigen, daß das Nylonekzem meist auf einer Farbstoffschädigung beruht, und vor allen dann auftritt, wenn der Farbstoff noch nicht entwickelt, zumal noch nicht vollständig diazotiert ist.
Perlongewebe scheint etwas besser verträglich zu sein. Die Polyamidfaser selbst mit dem technischen Ausgangsprodukt Caprolactan und verschiedenen oligomeren Zwischenprodukten scheint selten Dermatitiden hervorzurufen (K o c h und H u s s o n g , S c h u l z und H e r m a n n , S c h m i t z und R i e d e l u.a.). Wie bei Nylon werden auch hier die Hautschädigungen durch die zur Verwendung gekommenen Farbstoffe, seltener durch Weichmacher, Appreturen und Dispersionsmittel ausgelöst.

S c h u l z und H e r m a n n berichten an Hand von 9 Patientinnen mit Kontaktekzemen nach Tragen von Perlonstrümpfen. Es ergaben bei Läppchentests eine allergische Reaktion auf Aminoazo- und Aminoanthrachinonfarbstoffe, sowie Paraphenylendiamin und Paratoluylendiamin. Eine gekreuzte Überempfindlichkeit gegen Paraphenylendiamin und einige Farbstoffe dieser beiden Gruppen bestand bei 5 der Patientinnen. Diese Kreuzsensibilisierungen sind möglicherweise auf Entstehung von "Chinonstrukturen" zurückzuführen (R. L. M a y e r). Beachtenswert ist auch die Mitteilung von S c h m i t z und G r o p p e r , daß schweißhemmende Mittel, wie z.B. Resorcin, den Perlonstoff so verändern können, daß er nicht mehr in allen Fällen hautverträglich ist. Weiterhin können fette und fettende Kohlenwasserstoffe das Perlongewebe imprägnieren, da sie von diesen aufgesaugt werden. F r e i berichtet von Kopfekzemen durch das Tragen von gefärbter Hutfilze. S p i e r und S c h u l z fanden bei 3 von 5 Kranken mit Hutfilzdermatitis positive Reaktionen gegen Paraphenylendiamin, Chinon und Chinhydron, Substanzen, die nach R.L. M a y e r in die bekannte Allergengruppe von Chinonstruktur einzureihen sind.

Über die Auslösung von Kontakt-dermatitiden durch gummihaltige oder aus Gummi bestehenden Kleidungsstücke berichten F r i e d e r i c h und R i e d e l. Meist handelt es sich um Schorts, Schlüpfer, Haarnetze, Socken, Strumpfhalter u.a. Vor allem beobachtet man solche Kautschukdermatitiden bei Frauen, wobei gleich häufig sowohl Natur- als auch Kunstgummi als auslösende Ursache in Betracht kommt (S i d i und J a c o m o).
Die Masse der durch Gummi verursachten Kontaktdermatitiden ist wohl durch die beim Verarbeitungs-bzw.Vulkanisationsprozeß benötigten Stoffe. Der Vulkanisationsprozeß, von G o t t l o b 1916 eingeführt bezweckt, den weichen und plastischen Rohgummi durch Anlagerung von Schwefel fest und elastisch zu machen. Gegenüber der Kaltvulkanisationsprozeß ist die Heißvulkanisation bei 120 bis 150 Grad Celsius heute in den Vordergrund getreten.

Im Übrigen kommen als Füll- und Zusatzstoffe, sowie als Pigmente einer Reihe von Substanzen zur Verwendung (Talkum, Kaolin, Bariumsulfat, Eisenoxyd, organische- und anorganische Färbemittel, Öle, Stearine, Wachse), auch Alterungsschutzmittel wie Phenyl- a und b -naphthylamin und andere Antioxydantien, z.B. P-Benzyloxyphenol,u.a. werden zugesetzt.
S c h u l z und H e r m a n n berichten über 12 Fälle von Schweißblattekzemen, bei denen sich in Epicutantests starke Reaktionen auf DOD (= 4,4, Dioxydiphenyl) zeigten. Diese Substanz wird dem Gummi als Alterungsschutz zugesetzt. Darüber hinaus werden 3 Fälle von Condomallergen erwähnt, bei denen ebenfalls DOD die Kontaktnoxe darstelle.
Nach Mitteilung von Herstellerfirmen bestehen die Gummizubereitungen aus einem Riesenkomplex von 1000 - 1500 Verbindungen (F r i e d e r i c h und R i e d e l).
Die Bedeutung mechanischer Reize in der Ekzemgenese betonte vor allem K r e i b i s c h. Er erkannte das sogenannte Scheuerekzem das ausgelöst wird durch Scheuern an der nichtbefallenen Haut von Ekzematikern, und wies auf die physikalische Reizwirkung von Licht, Wärme, Kälte und Wasser hin. P e l l e r a t , J e a n n e t und R i v e s weisen hin bei der Genese des Perlon- und Nylonekzem auf den Einfluß solcher mechanischen Reize.
Die weitaus größte Bedeutung jedoch besitzt der hautirritierende Einfluß des Sonnenlichtes, der bei längerer Bestrahlungsdauer vor allem im Frühjahr und im Sommer bemerkbar wird und sich auf die unbedeckten Hautpartien erstreckt.
Die Sonne war unter 1455 gesamten Ekzemnoxen mit 11 % in Tübinger Hautklinik beteiligt. Der Grund dieser hohen Zahl liegt wohl bei häufigen Sonnenbaden, das in den letzten Jahren von vielen Frauen, besonders jungen Mädchen fast in übertriebener Form getrieben wurde.
Die kurzwelligen violetten und ultravioletten Strahlen werden als chemisch und biologisch wirksam angesehen. Tierische und menschliche Haut wird von innen gereizt, unter Umständen sogar heftig entzündet (E h r m a n n und P e r u t z).

Die Empfindlichkeit kann dabei durch photosensibilisatoren bei äußerer und innerer Zuführung gesteigert werden (T a p p e i n e r).
Das sind gewisse Arzneistoffe z.B. Steinkohlenteer, Sulfanilamiden bzw. Sulfonamiden, Phenothiazinderivate, optische Aufheller in Waschmitteln (B u r c k h a r d t), Acridinfarbstoffen wie Trypaflavin, Flavadin, Rivanol, Eosin, Furocumarinhaltige Pflanzen, Phenothiazinpräparaten wie Atosil, Megaphen, gewisse Gallenfarbstoffe, Haematoporphyrine u.a. Heute verwendet man meist Eosinsäuren, die weniger Nebenwirkungen zeigen als das Eosin selbst (G o t t r o n ; Z e n n e r und R u t h e r).
Weiterhin ist der Grad einer Empfindlichkeit gegen ultra-violettes Licht abhängig von den Pigmentgehalt der Haut und von der jeweiligen Dicke der Hornschicht, die infolge vorangehender Belichtung bis auf das zehnfache zunehmen können (F i n s e n , M i e s c h e r). Hinzu kommt noch die Feststellung, daß dunkle Typen 30 bis 40 % weniger lichtempfindlich sind als die Blonden (E l l i n g e r).

Die Kosmetika stehen in der Reihe der ekzomatogenen Substanzen mit 55 Fällen (3,8 %) an siebter Stelle. Ihre Bedeutung für die Genese von Überempfindlichkeitsreaktionen der Haut ist vor allem in der Großstadt ständig im Wachsen.
S c h u l z gibt bei Besprechung der Unverträglichkeitserscheinungen an der Haut von Kosmeticis, eine Einteilung der gebräuchlichen Pflege- und Schönheitsmittel an, die der Verfasser in dieser Arbeit übernommen hat:

I. Crêms, Salben und ähnliche Hautpflegemittel

Diese Rubrik umfaßt die Kosmetika, die bei uns wohl am häufigsten angewendet werden. Sensibilisierend wirken unter den Einzelbestandteilen der Crêms weniger die Grundlagen als vielmehr die Zusätze in den Spezialmischungen und die zur Schönung beigegebenen Riech- und Farbstoffe.
So werden zum Schutze von Sonnenlicht, Sulfonamide, Chininsalze, Vanille, Zimtsäurederivate und Akridine beigegeben.
Bleichende Crêms zur Ablassung von Sommersprossen oder anderen Pigmentflecken enthalten $H_2 O_2$, Quecksilber- und Wismutsalze, Perborate und Persulfate, sowie auch Terpentine. In desodorierenden- und schweißhemmenden Präparaten sind es besonders Formaldehyd, Hexamethylentetramin und verschiedene Aluminiumsalze (Aluminiumchlorid, -sulfat, -sulfocarbonat, -stearat), die zu Hautreizungen führen können. Im Einzelfall jedoch sind auch echte Überempfindlichkeiten gegenüber den Salben Grundlagen zu beobachten wie z.B. gegenüber Lanolin und Eucerin (S c h u l z).
Überempfindlichkeitserscheinungen der Haut durch Hilfsmittel der dekorativen und präparativen Kosmetik in Salbenform treten relativ selten in Erscheinung, im Gegensatz zu der Zahl der durch iatrogenen Salbenverbrauch ausgelösten Ekzeme e medicatione (F r i e d e r i c h).

II. Gesichtsschminken

Darunter fast S c h u l z alle zur Färbung von bestimmten Gesichtspartien verwendeten Mittel zusammen wie Lippenstifte, Schminken, Augenbraunstifte usw.

Sie enthalten verschiedenartigste, meist synthetische Farbstoffe, die nach Ansicht der meisten Autoren als Reaktogene beschuldigt wurden.

Seit der Einführung der Lippenstifte im Jahre 1915 wurde von meisten Autoren über Veränderungen an der Haut berichtet, die direkt oder indirekt als Folgezustände der Farbwirkung der Eosinfarbstoffe angesehen wurden. Diese Auffassung wurde auch vor und nach dem letzten Weltkrieg von neueren Autoren übernommen so daß bis vor 2 bis 3 Jahren die Eosinfarbstoffe immer dann angeschuldigt wurden, wenn Krankheitsbilder im Bereich der Lippen nach Gebrauch eines Lippenstiftes auftraten, oder wenn es galt die Ursache von Fotosensibilisierungen zu erklären, die bei Personen im Bereich des Gesichtes aufgetreten waren, welche Lippenstifte vor und während der Zeit der Erkrankung gebraucht hatten.

I p p e n stellte ausdrücklich fest, daß das Vorkommen von Fotosensibilisierungen durch den Lippenstift, insbesondere durch das Eosin, als nicht bewiesen angesehen werden muß und schließt sich damit einer Auffassung an, die von Z e n n e r , R u t h e r und F r i e d e r i c h auf Grund experimenteller und klinischer Untersuchungen vertreten worden war. Die Verwendung von Eosinsäuren in Lippenstiften gilt als praktisch unschädlich.

F r i e d e r i c h führt diesen Wechsel in der Auffasung auf eine Reihe klinischer und experimenteller Untersuchungen zurück, die eindeutig ergaben, daß die Zahl der durch den Lippenstift ausgelösten bzw. unterhaltenen Veränderungen ausserordentlich gering ist. Diese von F r i e d e r i c h vertretene Auffassung wurde von R a e c h am Krankengut der Hautklinik der Freien Universität Berlin bestätigt, in der festgestellt wurde, daß in der Zeit von 1945 - 1954 insgesamt zwar bei 105 Kranken der Verdacht einer Lippenstiftdermatitis geäußert wurde, nur bei 15 Kranken jedoch waren die Epicutanproben mit dem angeschuldigten Reaktogen positiv. Die Gleichsetzung des Begriffes Lippenstift-Dermatitis gleich Eosin-Dermatitis, beruht auf einem Fehlschluß.

Die Nachprüfung von Krankenbeobachtungen, bei denen eine deutliche Überempfindlichkeit gegenüber dem verwendeten Lippenstift vorlag, ergab bei Überprüfung in Substanzanalytischen Test, daß neben dem Farbstoff die Fettgrundlage, die Trägersubstanz, das Lösungsmittel, der Parfümzusatz und sogar die Metallhülsen, die Ursachen der vorliegenden Hauterscheinungen darstellen können (R u t h e r und F r i e d e r i c h , H a r t h a w a y , F r i e d e r i c h).

Es können die Farbstoffe mit ihren Lösungsmitteln Verbindungen eingehen, die ihrerseits zu Hautreizungen führen, wie das nach J a n y s t y n aus Eosin und Rizinusöl in Lippenstiften entstehende Dibromricinoleat, so daß heute statt des Eosins für die Herstellung von Lippenstiften Eosinsäuren verwendet werden.
Als Ursache von Unverträglichkeitsreaktionen wurde im Schrifttum weiterhin auf die in Lippenstiften verarbeiteten Substanzen Rhodamin, Safranin bzw. Dimethylsafranin, das Sulfobetanaphthalenazobetanaphthol, das Bordeauxrot, das Ponceaurot und ähnlich das Anilin hingewiesen, die bei Empfindlichen zu Unverträglichkeitserscheinungen an der Haut führen können.
Im Einzelfall ist auch an die lange Lagerung des Stiftes zu denken und an das dadurch ausgelöste Ranzigwerden seiner Grundmassen. So finden sich bei Lippenstiftekzemen nach G o t t r o n nicht selten Kranke, die sich gewöhnlich nie schminken und nur in der Fasnachtszeit einen Lippenstift benutzen, der dann meist überaltert ist.

III. Parfüm und andere Riechstoffe

Träger der Geruchseigenschaften sind vorwiegend Aldehyde, Ketone, Phenole, Terpene, phenoläther, Acetale, Ester und Alkohole, die in den verschiedensten Mischungsverhältnissen zusammengefügt sind (S c h u l z).
Viele solcher Riechstoffe sind schon lange als Ekzematogen wirksam bekannt. So finden sich oft hautreizende Parfümbeimengungen in Crèms, Schminken, Lippenstiften, Haarwässern und Seifen.

Nach bisherigen Erfahrungen sensibilisieren am Häufigsten folgende Riechstoffe:

Benzaldehyd	- Bittermandelgeruch
Benzylbenzoat	- balsamischer Geruch
Eugenol	- Nelkenölgeruch
Hydrochinon-dimethyläther	- tabakartiger Geruch
Menthol	- Mentholgeruch
Methylsalicylat	- Wintergrünöl
Vanillin	- Vanillegeruch
Zimtaldehyd	- Zimtgeruch

Einer der bekanntesten Hauterscheinungen auf Grund der hautreizenden Wirkung eines Parfüms ist die von R o s e n t h a l nach ihrer Form bekannte Berlocquedermatitis.
Wir fanden in der Zeit vom 1.1.1954 bis 31.12.1960 in Tübinger Hautklinik 15 Fälle mit Berlocquedermatitis.
Hauptursache dieser Erkrankung ist eine besonders energische Sonnenbestrahlung, kombiniert mit vorhergehender Benetzung einer ätherischen Öle enthaltenden Flüssigkeit. Die ätherischen Öle stellen sich dem Geruch nach vorwiegend als Bergamotteöl dar, welches zur Herstellung vieler Kompositionen, insbesondere des Eau de Cologene, verwendet wird. Auch arteficiell läßt sich eine Berlocqeddermatitis durch Bergamottöl und intensive Sonnenbestrahlung auslösen (F r e u n d).

IV Haarkosmetika

a) Dauerwellpräparate:
Schädigungen der Haut durch Heizdauerwellung sind wesentlich weniger häufig als solche durch Kaltdauerwellung. Möglich sind Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber allen Stoffen, mit denen man während der Heizwellung in Berührung kommt, wie z.B. Entwicklerlösungen, Seifen, Haarwickler, Gummikappen. Vor allem die neuerdings an Stelle der elektrischen Heizspulen verwendeten Quecksilber und Salpetersäure enthaltenden Heizwässer führen im Läppchentest in etwa 75 % der geprüften Fälle zu heftigen entzündlichen Reaktionen (L u g e r).

Auch Fehler des Friseurs müssen in Betracht gezogen werden, wie verlängerte Einwirkungszeit und unachtsames Auftragen der Heizwässer, zu lange Heizung, energische Kopfwäsche usw. (F r i e d e r i c h).

Überempfindlichkeiten bei der Kaltdauerwellung strecken sich meist auf die bei dem Verfahren angewendete 8-10 %ige Ammoniumthioglykolatlösung (P_H-wert 8-9,5). Sie kann aber - wie bei der Heizwellung - auch durch andere Stoffe ausgelöst werden wie z.B. durch Peroxyde und Bromate in den Entwicklerlösungen, durch Gummibestandteile in den Schutzhauben und Wicklern, durch Fixativ usw. Im Vordergrund jedoch steht auf Grund ihrer Basisität und ihrer keratolytischen Eigenschaften die Thioglykolsäure (F r i e d e r i c h , H ö f s , S c h u l z).

Lang dauernde Einwirkung dieser stark alkalischen und damit primär hautreizenden Substanz führt zu Austrocknung, Rhagadenbildung, Erosionen und schließlich zu Ekzemen an den Händen der Friseure. Heute u.a. eine der häufigsten beruflich bedingten Dermatosen.

Ekzeme, die im Sinne des Gesetzes als Berufskrankheit anerkannt wurden, waren 9 bei einer Gesamtzahl von 2677 Ekzemfällen in Tübinger Hautklinik für die Zeit vom 1.1. 1954 bis 31.12.1960. Anerkannte Berufskrankheiten im Sinne des Gesetzes lautet nach der fünften Verordnung über Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten (Fünfte Berufskrankheiten - VO) vom 26. Juli 1952, sind schwere oder wiederholt rückfällige berufliche Hauterkrankungen, die zum Wechsel des Berufes oder zu Aufgabe jeder Erwerbsarbeit zwingen.

Diese im Sinne des Gesetzes ausgelösten Ekzeme (9) sind:

1. Pat. M.A., Krankenblatt-Nr. 50 282/54, 43 Jahre alt, Beruf Tabakarbeiterin, die durch Epicutanteste nachgewiesenen Ekzemnoxen waren:

	24 Std.	48 Std.
Heftpflaster	+ +	+
Tabakblätter feucht	+	+

2. Pat. D.A., Krankenblatt-Nr. 56 528/58, 40 Jahre alt, Beruf Verkäuferin, die durch Epicutanteste nachgewiesenen Ekzemnoxen waren: Hg, NaoH 0,5 und 1 %.

3. Pat. S.R., Krankenblatt-Nr. 57 618/59, 18 Jahre alt, Beruf Friseusin, die durch Epicutanteste nachgewiesenen Ekzemnoxen waren: Serail, Batist (Schwarzkopf), Lanolin-Kaltwelle, Cremwelle mit Ei, Emulsionskaltwelle, Novelle Schwarzkopf, Vitawell Sauerdauerwelle, Medaillon Schwarzkopf, Naturwelle, Optawell, Wellfix (Fixierungsmittel für Sauerwelle).

4. Pat. H.W., Krankenblatt-Nr. 58 140/59, 23 Jahre alt, Beruf Friseusin, die durch Epicutanteste nachgewiesenen Ekzemnoxen waren: Optawell, Emulsionskaltwelle, Serail 1:1000, Cascade 50 %, Friton 100 Stärke I, Batist, Medizinalschaum Alpesin, Novelle, Cremwelle mit Ei, Kadus 50 %, Vitawell 50 %, 8-Min.-Welle 50 %, Dauerwellflüssigkeit mit Ei, Sauerdauerwelle - Fixierung, Sauerölschaum, Sivette 50 %, Eichampon, Haaröl, Lanolin Kaltwelle 50 %, Wellfix.

5. Pat. F.K., Krankenblatt-Nr., 59 000/60, 45 Jahre alt, Beruf Arbeiterin, die durch Epicutanteste nachgewiesenen Ekzemnoxen waren: Terpentin 30 und 40 %.

6. Pat. B.C., Krankenblatt-Nr. 59 294/60, 51 Jahre alt, Beruf Putzfrau, die durch Epicutanteste nachgewiesenen Ekzemnoxen waren: Terpentin 20 und 40 %, in Öl.

7. Pat. W.E., Krankenblatt-Nr. 55 276/57, 33 Jahre alt, Beruf Fotografin, die durch Epicutanteste nachgewiesenen Ekzemnoxen waren: Zeiss - Positiv und negativ Entwickler.

8. Pat. W.G., Krankenblatt-Nr. 53 366/56, 55 Jahre alt, Beruf Technische Assistentin, die durch Epicutantest nachgewiesene Ekzemnoxe war: Sublimat.

9. Pat. C.U., Krankenblatt-Nr. 50 096/54, 17 Jahre alt, Beruf Friseusin, die durch Epicutanteste nachgewiesenen Ekzemnoxen waren:

	24 Std.	48 Std.
Blondiercremè 50 %	+	(+)
Kaltwellflüssigkeit	+	(+)

Von diesen 9 Fällen sind: 3 Friseusinnen, 1 Technische Assistentin, 1 Fotografin, 1 Putzfrau, 1 Arbeiterin, 1 Verkäuferin, 1 Tabakarbeiterin.
Damit ist bewiesen, daß die Friseusinnen am meisten von allen anderen Berufen von einem beruflich bedingten Ekzem im Sinne des Gesetzes befallen werden.
Neben solchen, auf toxische Einflüsse zurückzuführende Veränderungen können auch "echte allergisch bedingte" Hautentzündungen sowohl bei Kunden als auch bei Friseuren auftreten.
Das eine solche spezifische Haut Überempfindlichkeit gegenüber der Kaltwell-Flüssigkeit nur in seltenen Fällen von vornherein zu bestehen scheint oder sich im Laufe der wiederholten Applikationen auf dem Wege der Sensibilisierung herausbildet, sind Berufe, die mit der Herstellung, Anwendung und dem Vertrieb dieser Präparate zu tun haben, hinsichtlich einer spezifischen Sensibilisierung bzw. einer Hautschädigung gefährdeter als Kunden, die sich nur in größeren Zeitabständen einer Kaltwellung unterziehen.
Bei prophylaktischer Ausschaltung eines gewissen an sich schon gefährdeten Personenkreises von der Kaltwellung und unter sachgemäßer Anwendung rufen diese Substanzen jedoch weder bei Kunden noch bei den im Friseurberuf beschäftigten schwere Schäden der Haut hervor. Unerwünschte Hautreizungen wird man aber mit gewisser Wahrscheinlichkeit dann zu erwarten haben, wenn die Kopfhaut des Kunden bereits von Applikation der Kaltwelle entzündliche Affektionen aufweist (Seborrhoisches Ekzem, Psoriasis vulgaris, Follikultis, Impetigo contagiosa, Akne nekroticans usw.) oder einer individuellen Hautüberempfindlichkeit, etwa bei ausgeprägtem Status seborrhoicus, vorliegt.

Therapeutisch wichtig ist die Tatsache, daß sich die Sensibilisierung auf Thioglykolat - das weniger ekzematogen ist als Anaesthesin, Sulfonamide und p-Phenylendiamin-, meist auch auf Substanzen erstreckt mit einem primären Amin in Para-Stellung. S i d i sieht eine Erklärung dafür in der Alkalität der Ammoniumglykolatlösung, die eine Höherstellung des pH-wertes der Haut bedingt und durch die hiermit hervorgerufene Austrocknung zu einer solchen Überempfindlichkeit führt. Daher sind nur Behandlung von Thioglykolatschäden der Haut Medikamente mit primären Amin in Para-Stellung nicht ohne vorherigen Test anzuwenden (F r i e d e r i c h).

Bei einer Anzahl von im Friseurberuf Beschäftigten ist eine eigentümliche Form der Hautentzündung zu beobachten, die von einer starken lokalen Hyperhidrosis der Handinnenflächen begleitet wird. Da die Kaltwell-Lösungen außer der 8-10 %igen Thioglykolatlösung auch noch Soda enthalten, nimmt H ö f s einen ursächlichen Zusammenhang dieser entzündlichen Hautveränderungen mit dem Sodagehalt an. Er weist auf ähnliche Hauterscheinungen hin in Berufen, die mit Chlorkalk, Soda oder beiden zu tun haben, wie z.B. im Pelzgewerbe die Reinigung ursolimprägnierter Hände mit Chlorkalk bzw. einem Brei aus Clorkalk, Soda, Schlemmkreide und Wasser. Neben der Thioglykolatsäure wird noch das in den USA und der Schweiz vor kurzem eingeführte Thioglyzerin zur Kaltdauerwellung verwendet. Nach Untersuchungen von D o w n i n g , S u t t o n und G a s s e r aber besitzt auch diese Substanz ein hohes Sensibilisierungsvermögen.

b) Haarfärbemittel:

Während früher vorwiegend vegetabilische (Hennafarben) und Metallfarben zur Herstellung von Haarfärbemitteln verarbeitet wurden, nimmt man heute fast ausschließlich Oxydationsfarben, deren Hauptvertreter das Para-phenylendiamin (Ursol, Paramin) ist. Seit den Untersuchungen von M a y e r über Unverträglichkeiten gegenüber Körpern von Chinonstruktur ist dieser Stoff in seiner Wirkungsweise als Sensibilisator bekannt.

Seine Anwendung in der Haarfärbung ist in Deutschland seit über 40 Jahren verboten. Trotzdem kann man manchmal noch ein Ekzem aufgrund der Anwendung P-phenilendiaminhaltiger Haarfärbemitteln beobachten, wenn diese aus dem Auslande beschafft wurden (F r i e d e r i c h). Stattdessen verwendet man das nach B l a s c h k o am wenigsten schädigende Präparat P-Toluylendiamin, dem Korrektions- und Nuancierungszusätze beigegeben werden wie Aminophenole, Diaminophenole, Naphtylendiamine und Nitroderivate. Bei spezifischer Überempfindlichkeit jedoch führt auch dieses Präparat zu Erscheinungen an der Haut (S i d i). Schon B l a s c h k o erkannte das, indem er sagte: "Selbst wenn es gelingt, die Toxizität eines Färbemittels auf ein Minimum zu reduzieren, so wird man mit der Möglichkeit vereinzelter Idiosynkrasien immer zu rechnen haben". Heute gewinnen immer mehr an Bedeutung Haarfarbenstoffe, die von Aminophenolen ausgehend entwickelt werden und im Gegensatz zu p-Phenylendiamin und p-Toluylendiamin nicht das ganze Haar durchdringen, sondern nur die äußersten Schichten anfärben (C o n t i e r). Prophylaktisch wichtig ist die Beobachtung von G a l e w s k i , T z a n c k und Mitarbeitern, nach der während der Periode die Empfindlichkeit gegenüber p-Phenylendiamin gesteigert ist, wie auch G o t t r o n immer wieder betont, daß eine solche Steigerung der Reaktionsbereitschaft der Haut bei der Frau besonders im Praemenstruum gegenüber Reizen aller Art besteht. Überhaupt sollte man auch hier zu Hauterkrankungen primär disponierte Personen durch vorherigen Test von der Haarfärbung mit Mitteln, die ein primäres Amin in Para-Stellung haben, ausschließen. In diesem Zusammenhang sei nochmals auf die Gruppenüberempfindlichkeit hingewiesen gegenüber Substanzen mit paraständ igen primären Amin, wie Anaesthetika der p-Aminobenzoesäurereihe, Sulfonamide, Anilinfarbstoffe und viele Haarfarben (F l a n d i n , R a b e a u und U k r a i n c z i k , T z a n c k und S i d i , B a e r , R u t h e r und F r i e d e r i c h , G r a u l).

Zu den schädigenden Haarfärbemitteln rechnet B a r t h é l e m y nicht nur die heute gebräuchlichen auf der Basis von Oxydationsfarben aufgebauten Präparate, sondern auch die früher verwendeten Mittel wie Pyrogallus, Silbernitrat, Indigo, Henna, Wasserstoffsuperoxyd usw.

) Übrige Haarkosmetika:

Im Verhältnis zu den Kaltwellsubstanzen und Haarfärbemitteln sensibilisieren andere Haarpflegemittel wie Haarwässer, Brillantine, Haaröle usw. seltener. Als Noxen kommen hier vor allem die Riech- und Farbstoffzusätze in Frage (S c h u l z).

. Nagelkosmetika

Die Hautveränderungen bei einer Überempfindlichkeit gegenüber Nagellack äußern sich in Dermatitiden und Ekzemen.
Der Nagellack besteht durchschnittlich aus dem Filmbildner, den Lösungsmitteln, den Weichmacher, Harzen, einer Farbkomponente und evtl. einem Parfümzusatz.
Zu unterscheiden sind Veränderungen an Nagelorgan und sog. Fernreaktionen. Erstere sind die Antwort des Nagelkeratins auf die dauernde chemische Beeinflussung durch die Bestandteile des Lackes. Sie bestehen in Mißfärbungen der Nägel, Schuppung, erhöhter Brüchigkeit, Neigung zum Splittern, Onycholysis in teilweise semilunärer Anordnung und in der Ausbildung von subungualen Hyperkeratosen.
Die sog. Fernreaktion an der Haut der Betroffenen tritt an Stellen auf, an denen ein inniger und lange Zeit dauernder Kontakt zwischen Nagellack und Haut von Seiten der Betroffenen oder einer zweiten Person bestand.

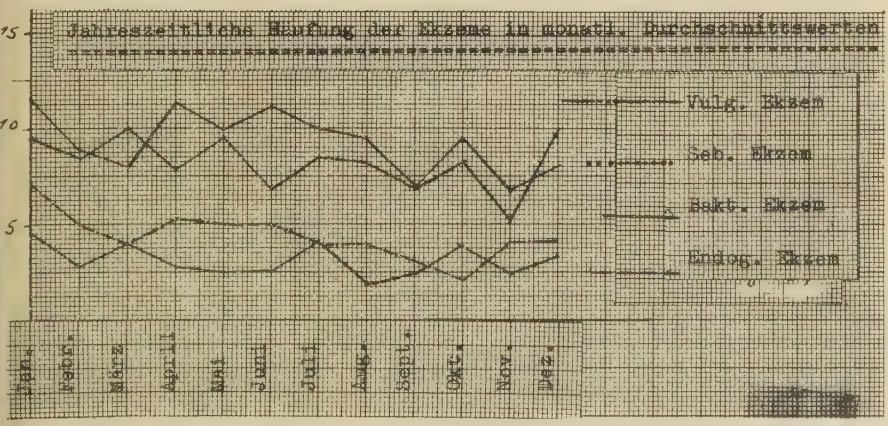
Lokalisiert sind solche Veränderungen im Bereich der Augenlider (Reiben der Augen mit der Dorsalseite des manikürten Fingers), isoliert am Oberlid oder im Bereich des medialen Augenwinkels (Auswischen der Augenwinkel), im Bereich der Ohrmuschel und des Orificium nasi (Bohren in Nase und Ohr), an der Zunge (durch Herabstreifen des Nagellackes mit den Zähnen), im Bereich des Kinns und der lateralen Wangen (Aufstützen des Gesichtes auf die Nägel), Kontakt zwischen Nagel und Haut (beim Telefonieren), im Bereich der lateralen Halspartien (Schlafen auf den Händen), im Bereich der Nacken-Haargrenze (öfteres Ordnen der Frisur), an Armen und Ellenbogen (Kreuzen der Arme und dadurch lange Kontakt zwischen Nagel und Haut).
Darüber hinaus kann eine spezielle Verwendung des Nagellackes als Schutzmittel für glänzende Gegenstände, für Schmuck oder als Hilfsmittel zu Fixation der Laufmaschen atypische Lokalisationen von Nagellack- Dermatitiden nach sich ziehen, die ohne Kenntnis der Zusammenhänge schwer deutbar sind.
Abhängig ist die Ausbildung des Krankheitsbildes von der Länge der Einwirkungszeit der Noxe, von der Friktion beim Reiben von der Dicke der Hornschichtlagen des betroffenen Körperteils und von der dort stattfindenden Schweißentwicklung zur Zeit des Kontaktes (F r i e d e r i c h).

Hautveränderungen, die durch Pflanzen und pflanzliche Stoffe ausgelöst werden, sind sowohl toxisch als auch allergisch bedingt. Beispiele für toxische Pflanzenwirkungen sind die obligaten Hautveränderungen nach Kontakt mit Brennessel, Senfpflaster, Crontonöl u.a. Eine Reihe von Pflanzeninhaltsstoffen soll je nach Reizstärke sowohl toxisch wie auch allergisch wirken. Die Schwierigkeit der ätiologischen Aufklärung von Kontaktdermatitiden liegt vor allem darin, daß die pflanzlichen Wirkstoffe zahlreich und chemisch kompliziert aufgebaut sind (P e r u t z).
Die Zahl der in Frage kommenden Pflanzen ist heute kaum noch übersehbar, T o u t o n beschrieb etwa 200 Pflanzen, die Ekzeme erzeugt hatten. Eine der häufigsten und bekanntesten phytogenen Dermatitiden ist die Primeldermatitis.
Wir fanden 13 Primeldermatitiden in der Zeit vom 1.1.1954 bis 31.12. 1960 in der Tübinger Hautklinik. Nach H a n s e n sollen etwa 6 % aller Menschen gegen Primeln empfindlich sein.
Die Primeldermatitis wurde erstmals in Deutschland von R i e h l und in Amerika von W h i t e beschrieben.
Der wirksame Stoff ist Primin ($C_{14}H_{18}O_3$), der in Sekret der Drüsen oder Trichomen enthalten ist (K a r r e r und B l o c h).
Die Inkubationszeit beträgt nach A c k l a n d mehr als 12 Stunden, nach B l o c h 3 - 10 Tage.
Unter den zahlreichen Primelarten sind vor allem die Becherprimel (Pr. obconica) und die Chinesische Primel (Pr. sinensis) als Kontaktantigen bedeutungsvoll, ausserdem die in privat- und botanischen Gärten gezogenen (Pr. Sieboldié, Pr. mollis Hock, Pr. Arendsié) u.a. Die allergene Wirkung der Primeln, hängt von ihrem Gehalt an Primin ab.
Die Wiesengrasdermatitis (D. pratensis striata bullosa), wird relativ häufig beobachtet. Wir fanden 17 Fälle in der Zeit vom 1.1.1954 bis 31.12.1960 in der Tübinger Hautklinik.
Die Wiesendermatitis ist je nach Reizstärke durch Streifen- und Bandförmig angeordnete Erytheme bis zu blasigen Effloreszenzen gekennzeichnet.

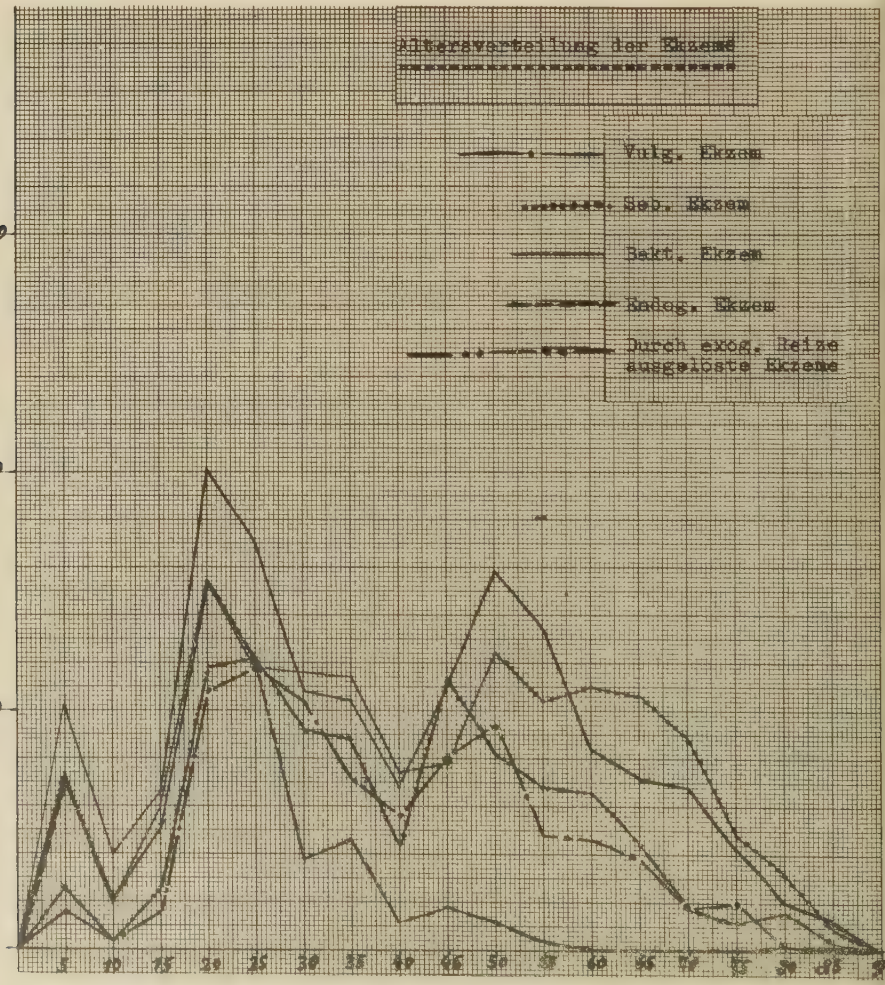
Als schuldige Pflanzen werden unter anderem die Schafgarbe (Achillea millefolium), Riedgräser (Carex), der Bärenblau (Heracleum sphondylium), die Raute (Ruta graveolens), das Hornkraut (Ceratophyllum), Schachtelhalme (Equisetum), die wilde Möhre (Daucus carota) und vor allem die verschiedenen Pastinakasten, unter ihnen in erster Linie die Pastinaca sativa (G i l d e m e i s t e r) angesehen.
Heute gilt als Conditio sine qua non das Zusammentreffen einer nassen, schweißdurchtränkten Haut mit der Einwirkung ätherischer Pflanzenöle unter Sonnenlichteinfluß. Die wirksamen bzw. sensibilisierenden Verbindungen sind nach K u s k e die Furocumarine.
Die Furocumarine sind in ätherischen Öl alle Pflanzenteile, besonders reichlich in den Früchten und den farblosen, leicht abbrechenden Haaren enthalten.
Weitere pflanzliche Stoffe, die als ekzematogen in der Tübinger Hautklink in der Zeit vom 1.1.1954 bis 31.12.1960 festgestellt wurden sind: Tomatenkraut, Sellerieblätter, Knoblauch, Tabakblätter, Buchwaldfrüchte, Fichtennadel, Buchenholz, Citrusfrüchte, Hopfen, Gersten u.a.

Der Versuch, eine gültige Beziehung von Lebensalter und Klima zur Erkrankungshäufigkeit in unserer Kasuistik zu ermitteln, erwies sich nur teilweise als fruchtbar, da sich das vorliegende Krankengut nur bedingt auswerten ließ.
In ähnlichen Untersuchungen an Hand einer Krankenkartei fand K ö h n 1934 in Berlin Häufigkeitsgipfel der Ekzeme in den Monaten März und Oktober. Ebenso gibt G ö r l i c h 1941

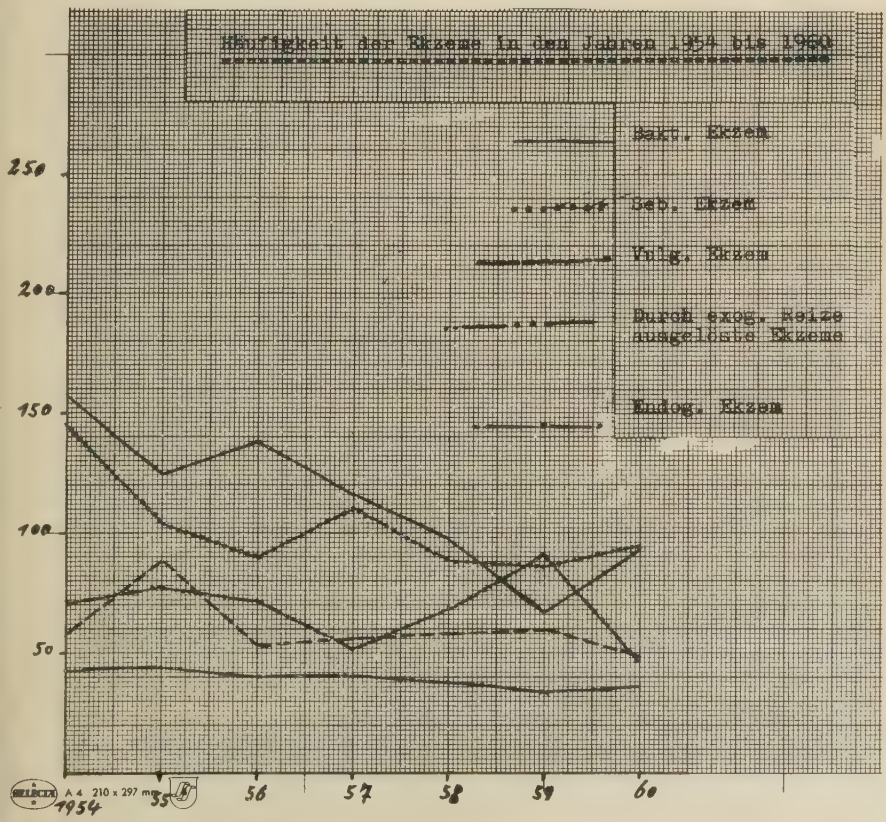
für Breslau den April beim vulgären Ekzem, den März beim seborrhoischen Ekzem und bei beiden, allerdings geringer, nochmals den Oktober als die Monate mit gesteigerter Ekzembereitschaft innerhalb eines Jahresablaufes an. A p p y fand in Tübingen für die Zeit vom 1.1.1947 bis 20.4.1954 für die Häufigkeitskurve des vulgären Ekzems den März, für die des seborrhoischen Ekzems den April, während beide im Oktober einen zwar niedrigeren aber klaren Anstieg zeigten. Verantwortlich für eine jahreszeitliche Anhäufung der Ekzeme ist das Zusammenwirken der einzelnen Klimafaktoren, wie Temperatur, relative Feuchtigkeit, Luftdruck und Sonnenscheindauer, und zwar nicht durch ihre gleichmäßige Einwirkung, sondern durch plötzliche Schwankungen (G ö r l i c h). Wie aus der nachstehenden graphischen Darstellung ersichtlich ist, findet sich in Tübingen für die Häufigkeitskurve des endogenen und seborrhoischen Ekzems ein Frühjahrsgipfel im März, ein Sommergipfel im Juli, und einem Herbstgipfel im Oktober. Für die Häufigkeitskurve des vulgären und bakteriellen Ekzems den Monat April und Juni, während für bakterielle und seborrhoische Ekzem ein Herbstgipfel im Oktober festzustellen ist.



Deutlicher zeichnet sich die Beziehung der Erkrankungshäufigkeit zum Lebensalter ab. Sowohl das bakterielle als auch das seborrhoische, das endogene, vulgäre und das durch ekzogene Reize ausgelöste Ekzem lassen einen deutlichen Anstieg zwischen 15. und 30. Lebensjahr erkennen. Beachtlicherweise zeigt sich für alle Kurven ein allerdings wesentlich kleiner Gipfel um das 5. Lebensjahr herum. Ebenfalls zeigt bei allen Kurven ausser der Kurve der endogenen Ekzeme, die ab 35. Lebensjahr langsam bis 55. Lebensjahr abnimmt, um ab 60. Lebensjahr fast aufzuhören einen Wiederanstieg zwischen 40. bis 60. Lebensjahr.



Über die Häufigkeit der Ekzeme in den einzelnen Jahren von 1954 bis 1960 zeigen vulgäre Ekzeme und die durch exogene Reize ausgelöste Ekzeme einen langsamen Anstieg von 1954 bis 1955, dagegen die bakterielle und seborrhoischen Ekzeme eine steile Abnahme von 1954 bis 1955.
Das vulgäre Ekzem nimmt ab 1955 bis 1956 steil ab um ab 1956 bis 1960 fast konstant zu bleiben. Das bakterielle Ekzem nimmt von 1955 bis 1956 langsam zu um ab 1956 langsam bis 1959 abzunehmen, ab 1959 bis 1960 nimmt es wiederum zu. Das seborrhoische Ekzem nimmt ab 1956 langsam bis 1957 zu, um ab 1957 genau so langsam bis 1958 abzunehmen, ab 1958 bis 1960 bleibt es fast konstant. Die durch exogene Reize ausgelösten Ekzeme nimmt ab 1957 bis 1959 langsam zu, um ab 1959 bis 1960 wieder seil abzunehmen. Das endogene Ekzem zeigt fast in allen Jahren von 1954 bis 1960 eine konstante Höhe.



Zusammenstellung der ekzemauslösenden Ursachen

A. Reinigungsmittel

Waschmittel	173	Fälle
Seife	125	
Putzmittel	11	
Haarwasch- und Spülmittel	2	
	311	= 21,3 %

B. Medikamente

Jod	19
Quecksilberpräparate	17
Schwefelpräparate	3
Sulfonamide	11
Penicillin	21
Streptomycin	11
Novocain, Anaesthesin	3
Rheumasan	1
Sagrotan	13
Rivanol	9
Heftpflaster	34
Zephyrol	9
Myxal	2
Melabon	16
Megaphen	2
Salicyl - Spiritus	2
Schlafmittel	6
Gelonida	3
Multifungin Salbe	2
Irgapyrin	2
Agarol	2
Dolviran	2
Ingelan-Puder	8
Atophan	6
M. P. Puder	13

Spalttabletten	10	Fälle
Teer	6	
Tetanus Schutzserum	4	
Saridon, Cibazol .... je 3	6	
Tabletten (unbekannt)	4	
Delegol, Novex je 4	8	
Euraxil, Ormicetten je 2	4	
Salben (unbekannt)	24	
Desinfektionsmittel	6	
Rheumamittel (unbekannt)	3	
Aureomycin	3	
Puder (unbekannt)	2	
Irgamid Salbe	2	
ABC-Rheumapflaster, Darmol, Bepanthensalbe, Chinidin, I.N.H. Tasmin, Buscopan je 1	7	
Mastix	4	
Weisse Salbe	2	
Cenatpuder, Atosilsalbe, Adalin, Neoteben, Doroma, Laxansthomae, Sulfodermpuder, Venostasinsalbe, Satinasept, Luminal, D.B.S., Scherosonsalbe, Aristamid, Supracillin, Salvarsan, Wundpuder, Dermaphen, Sterosansalbe, Favarin, Gardan je 1.....	20	
Panthesinsalbe, Dermaphen, Dermatolpuder, Eleudron, D.D.D-Salbe, Tammasthman, Brom-Nervacit, Scopolamin, Persedon, Phebrocon, Novalgin, Dolorgit, Chloricept, Panflavin, Pillen (unbekannt) ..... je 1 ...	15	
	349	= 23,9 %

C. Metalle, Chemikalien u.a.

Chrom	20	Fälle
Nickel	26	
Gold	2	
Terpentin und terpentinhaltige Wachse	50	
Benzin	6	
Säuren	24	
Laugen	27	
Formalin	14	
Azeton	2	
Entwickler (Fotografie)	3	
Chemische Farbstoffe	4	
Kunstdünger	7	
Insektenschutzmittel	5	
Papier	3	
Wespenstiche	4	
Insektenstiche	12	
Maschinenöl	4	
Strumpfband	3	
Terpentin	17	
Petroleum, Klebstoffe, Bohröl, Erdöl, Zement, Kalk, Schere, Alkohol je 2	16	
Silber, Ölfarben, Rohöl, Brom, Lacke, Soda, Polier- und Verdünnungsmittel, Terpentinersatz, Hornbrille, Granatsplitter, Schmieröl, Haaröl, Kupfer, Sonnenöl, Eiweiß, Chlor, Kugelschreiber, Atropin, Haarnadeln, Ohrringe je 1....	19	
	268	= 18,4 %

D. Textilien, Leder, Gummi, Kunststoffe

Wolle	42	Fälle
Stoffe, gefärbter und gebleichter Garne	22	
Baumwolle	8	
Perlon	15	
Gummi	5	
Carbolineum	2	
Möbelpolitur	2	
Nylon	1	
Leder, Pelze, Plexiglas, Leinen, Bakkelit, Nitropolitur, Telefonapparat je 1	7	
	104	= 7,3 %

E. Physikalische Reize

Sonne	162	Fälle
Dämpfe	4	
Scheuerekzem	9	
Rö-Strahlen	13	
Wärme	6	
Kälte	5	
Staub	2	
Wind	2	
Schwitzen	5	
Nebel, Hitze, Höhensonne, Rö-Film, Kurzwellen-Bestrahlung, Chaoul-Bestrahlung je 1	7	
	214	= 14,7 %

F. Kosmetika

Lippenstift	2	Fälle
Heiß-Dauerwelle	3	
Kalt-Dauerwelle	7	
Berlocque-Dermatitis	15	

Crème	10	Fälle
Gesichtswasser	3	
Haarwaschmittel	3	
Zahnpasta	2	
Nagellack, Therm-Welle, Haarpflegemittel, Sommersprossensalbe, Coleston, Haarfärbemittel, Corol, Lockenwickler, chemische Depilatorien, Haarnetz je 1	10	
	55	= 3,8 %

G. Pflanzen und pflanzliche Stoffe

Primeln	13	Fälle
Wiesendermatitis	9	
Ätherische Öle	2	
Tomatenkraut	3	
Selleriebläter	2	
Getreidestaub	2	
Gras	8	
Heu	5	
Zitrone	2	
Erdbeeren	10	
Pfirsich	2	
Apfelsinen	3	
Knoblauch	3	
Tabakblätter, grüne Bohnen, Buchwaldfrüchte, Stroh, Disteln, Blütenstaub, Hopfen, Trauben, Blumen, Hülsenfrüchte, Gerstenstaub, Johannisbeeren, Citrusfrüchte, Buchenholz, Fichtennadel, je 1	15	
	78	= 5,5 %

H. Nahrungsmittel

Fisch	3	Fälle
Mehl	5	
Kartoffel	6	
Eier	2	
Milch	2	
Tomaten	1	
Hämopathischen Diät, Fleisch, Schweinefleisch, gebratenes Rindfleisch je 1	4	
	23	= 1,5 %

I. Hormonelle und metabolische Einflüsse

Diabetes mellitus	7	
Praemenstruum	11	
Menstruation	11	
Postmenstruell	2	
Menarche	4	
Menopause	4	
Schwangerschaft	9	
Fluor	3	
Gelbsucht, Hochdruck je 1 ...	2	
	53	= 3,6 %

Zusammenfassung

Die vorliegende Dissertation befaßt sich mit der Frage nach den ekzemauslösenden Ursachen bei weiblichen Ekzemkranken der Universitäts-Hautklinik Tübingen aus der Zeit vom 1. 1. 1954 bis 31. 12. 1960.
An Hand der Krankenkartei wird die Gesamthäufigkeit aller Ekzeme an sich wie auch in einzelnen die Häufigkeit der seborrhoischen, endogenen, bakteriellen und die durch exogene Reize ausgelösten Ekzeme angeführt und schließlich die Zahl der vulgären Ekzeme von der durch exogene Reize ausgelöste Ekzeme abgetrennt.
Die ekzemauslösenden Reize werden gemäß ihrer Art und Zusammensetzung unterteilt um mit Hilfe der vorliegenden Literatur hinsichtlich ihrer Reizqualität besprochen.
Aufgabe der Arbeit ist es darüber hinaus, Korrelationen der ekzemauslösenden Ursachen aufzuzeigen zu industrieller Entwicklung, Wirtschaftsaufbau eines Landes, Berufstätigkeit und Reaktionslage des Organismus. -
Abschließend ergibt sich:
Die Ekzemhäufigkeit ist bei Frauen größer als bei Männern, weil einmal der weibliche Bevölkerungsanteil dem männlichen überwiegt und weil zum anderen die Ausübung einer beruflichen Tätigkeit neben der Haushaltsarbeit unter den Frauen mehr und mehr zunimmt. Schließlich wird aber auch auf die höhere Reaktionsbereitschaft der weiblichen Haut hingewiesen.
Viele der ekzemauslösenden Substanzen und Reize sind schon lange als solche bekannt und bestehen hinsichtlich ihrer Reizqualität noch heute.
Mit der rapiede fortschreitenden Entwicklung der chemischen, pharmazeutischen und technischen Industrie kommen fortlaufend neuartige Erzeugnisse in Umlauf, die sich als ekzemauslösend erweisen. Besonders deutlich wird das in vorliegenden Zusammenhang angesicht der Entwicklung der kosmetischen Industrie und der Mode.

Der vorwiegend industrielle bzw. landwirtschaftliche Wirtschaftsaufbau eines Landes oder Landgebietes bedingt auch den vorwiegend "städtischen " bzw. "ländlichen" Charakter einer Zusammenstellung ekzemauslösender Reize.
Obwohl Hausfrauenekzeme nach dem Gesetz nicht als Berufsekzeme anzuerkennen sind, zeigt sich, daß sie in Rahmen dieser Arbeit einen sehr breiten Raum einnehmen und berücksichtigt werden müssen.
Die auffallende Häufigkeit der Waschmittelekzeme an der Universitäts-Hautklinik Tübingen wird durch die ungewöhnliche Härte des Wassers (21 - 22 D.H.) in dem näheren Behandlungsbereich der Klinik erklärt.
Die Sonne war ebenfalls auffallend mit einer hohen Zahl unter gesamten Ekzemnoxen beteiligt. Der Grund liegt wohl bei häufigen Sonnenbaden, daß seit den letzten Jahren große Mode geworden ist.
Eine jahreszeitliche Häufung der Ekzeme findet sich in den Frühjahrsmonaten März und April, in den Sommermonaten Juni und Juli, sowie gegen Ende des Jahres im Oktober und ist bedingt durch plötzliche Schwankungen einzelner Klimafaktoren.
Eine altersgebundene Ekzembereitschaft findet sich für alle Ekzeme (vulgäre, seborrhoische, bakterielle, endogene und die durch exogene Reize ausgelöste) um das 5. Lebensjahr herum und vor allem zwischen dem 15. und 35. Lebensjahr.

Schrifttum

Ackland, H.W.	Zit. b. W. Schneider (Kontaktdermatitis), Gottron-Schönfeld, Band III, Teil I, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1959.
Andrini	Riforma med; Napoli 63, 80 (1949)
Appy, J.G.	Inug. Diss. Tübingen 1954
Bering, F.	Med. Klinik 1940, I, 5
Biberstein, H.	Schles. Dermat. ges. Breslau 1928; ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 29, 768 (1929)
Björnstand, R.	Acta-dermato-vener. (Stockh.) 37, 408-409 (1957); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 101,37 (1958)
Blaschko, A.	Dtsch.med.Wschr. 1913, II, 2406. Dtsch.med.Wschr. 1889, 925 Zit. b. Glaser.
Bloch, B	Zit. b. Perutz Arch. Dermat.Syph. (Berlin) 145, 34 (1924); Zit. bei Parkhurst
Blumenthal, F. u. K. Jaffé	"Ekzem und Idiosynkrasie" Verlag S. Karger, Berlin 1933
Bookendahl, H.	Dermat. Wschr. 130, 987 (1954).
Bonnevie, P. u. V.Genner	Nord. med. Tidskr. 1777 (1935); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 53, 192 (1936)
Bory, R.	Ekzem durch Chromleder: Arch. Mal. profess. 14, 144 - 146 (1953); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 87, 233 (1954).
Bourdeau	Bull. Soc. frc. dermat. syph. 43, 92 (1936); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 54, 112 (1937).
Brett, R.	Derm. Gutachten 1, 106 (1952) Zschr. Haut-Geschl. krkh. 7, 343 (1949)
Burckhardt, W.	Dermatologica (Basel) 96, 280 (1948).

Burckhardt, W.	Dermatologica (Basel) 115, 748-749 (1957); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 101, 113 (1958) Dermatologica (Basel) 111, 229-231 (1955); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 95, 26 (1956).
Calnan, C.D.	Bull. Soc. frc; dermat. syph. 62, 370 (1955); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 95, 218 (1956) Internat. Arch. a. appl. Immunol. 11, 73-80 (1957); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 101, 198 (1958)
Carrié, C. u. H. Neuhaus	Zschr. Haut-Geschl. krkh. Berlin 9, 277(1950)
Casazza, R.	Zbl. Haut-Geschl. krkh. 24, 815 (1927)
Chanial, G.	Bull. Soc. frc. Dermat. 65, 192-193 (1958); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 102, 190 (1958/59)
Contier, M.	Parfümierie mod. 42, 72 (1950)
Crofton, J.	Brit. med. J. 2, 71 (1948)
Czetch-Lindenwald, H.V.	Arch. Gewerbepath; Berlin 10,491 (1941)
Dorn, H.	Zchr. Haut- u. Geschl.-Kr. 26, 4-8 (1958); ref. Zbl. Haut-Geschl krkh. 104, 245 (1959).
Downing, J.G.	Arch.Dermat. Syph; Chicago 63, 561 (1951)
Dubois, Ch.	Ann. Dermat. 3, 209 (1932); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 41, 728 (1932).
Du Four, R.	Praxis, Bern 37, 427 (1948); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 73, 41 (1949)
Ehrmann, S. u. A. Perutz	In Ullmann, Oppenheim, Rille, Verlag Leopold Voss, Leipzig 1922 I, 177-184
Ellinger, F.	Strahlentherapie, Berlin 1932, 44, 1-82
Epstein, J.	J. Amer. med. Ass. 147, 1791 (1951)
Fasal, H.	In Ullmann, Oppenheim, Rille II, 194
Finsen, N.R.	Zit. b. Ehrmann - Perutz
Fischer, A.A. u. A.Shapiro	J. Amer. med. Ass. 161, 717 (1957); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 97, 47 (1957)
Fischl, F.	In Ullmann, Oppenheim,Rille II, 140

Flandin, C.	Bull. Soc. frc. dermat. syph. (1949), 208
Fleck, M.	Allergie u. Asthma 4, 143 (1958); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 104, 351 (1959).
Foerster, O.H.	J. Amer. med. Ass. 81, 1186 (1923), ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 11, 134 (1924).
Frei, W.	Med. Klin. 1921, 461 Dtsch.med. Wschr. 1931, 55
Freund, E.	Derm. Wschr. Leipzig 63, 931 (1916) In Ullmann, Oppenheim, Rille II, 344
Friederich, H.C.	Dermat. Gutachten 1, 73 (1952) Zschr. Haut-Geschl. krkh. 14, 215 (1953) J. med. Kosmetik 1952, 13 J. med. Kosmetik 1953, 8, 252 J. med. Kosmetik 1953, 9, 285 J. med. Kosmetik 1953, 10, 317 Parfümerie und Kosmetik 36, 35-37 (1955) Seifen, Öle, Fette, Wachse, 80, 552 (1955)
Friederich, H.C. u. G.Riedel	Derm. Wschr. Leipzig 127, 193 (1953)
Friederich, H.C. u. H. Ruther	J. med. Kosmetik (Berlin) 73-81 (1954)
Friederich, H.C. u. M. Schädel	Dtsch. med. Rdschr. 1949, 40, 1120; ref. Dermat. Wschr. Leipzig 122, 1164
Galevsky, E.	In Ullmann, Oppenheim, Rille 2, 200 Klin. Wschr. 1924, 1767
Garai, F.	J. Amer. med. Ass. 141, 25 (1949)
Garnier, G.; Chapiereau u. Bourdeau	Bull. Soc. frc. dermat. syph. 43, 92 (1936), ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 54, 112 (1937).
Garnier, G. u. J. Marschall	S. Afr. med. J. 26, 490 (1952)
Gasser, E.	Schweiz. med. Wschr. 1953, 448; ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 86, 293 (1953)

Gildemeister, E.	Zit. b. W.Schneider (Kontaktdermatitis) Gottron - Schönfeld, Band III, Teil I, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1959
Glaser, E.	In Ullmann, Oppenheim, Rille, II, 354 u. 51
Goodman, H.	Arch. Dermat. Syph. (Chicago) 34, 271 (1936); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 55, 456 (1937)
Goodman, J. u. M.B.Sulzberger	J. Allergy, S. Louis 9, 136 (1938); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 59, 503 (1938)
Görlich, A.	Inaug. Diss. Breslau 1940; ref. Derm. Wschr; Leipzig 112, 522 (1941)
Gottron, H.A.	Individualpathologie, Verlag Gustav Fischer, Jena 1939 Monographie in G. Korting: Zur pathogenese des endogenen Ekzems. Verlag Georg Thieme, Stuttgart 1954 Schriftenreihe der Akademie für ärztliche Forschung Dresden II, 217 Dtsch. med. Wschr. 1947, 529 u. 580
Graul, E. H.	Derm. Wschr. Leipzig 121, 579 (1950) Arch. Dermat. Syph; Berlin 187, 666 (1949); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 74, 312 (1950)
Greco, J. B.	I. Congr. Internat. d'Allergie 1019 (1952); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 83, 169 (1953)
Greuer, W. u. W. Peukert	Zit. b. Popp
Hager, H.	Klin. mbl. Augenhk. 115, 70 (1949); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 75, 345 (1950/51).
Halter, K.	Zbl. Haut-Geschl. krkh. 55, 457 (1937) Arch. Dermat. Syph. Berlin 181, 593 (1941)
Harthaway, J.C.	Arch. Dermat. Syph. (Chicago) 43, 703 (1941)
Hasen, K.	Allergie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1957
Hellerström, S.	Acta. dermat.-venerol: Stockholm 33, 51 (1953)
Hellerström, S. u. B. Lundén	Wien. Klin. Wschr. 1949, 869

Hesse, E.	Münch. med. Wschr. 1915, II. 1236
Hitschnann, O. B. M.Leider u.R.Baer	J. Investigat. Dermat. Baltimore 15, 165 (1950)
Ippen, H.	Monographie Band 5, Arztliche Kosmetik (1959) Dr. Alfred Hüthig Verlag GmbH, Heidelberg
Jacobi, O.	Hautarzt, Berlin 2, 109 (1950); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 78, 279 (1952)
Janystyn, H.	Taschenbuch d. modernen Parfümerie u. Kosmetik wisschenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH. Stuttgart (1949)
Jodelbauer, u. Mitarbeiter	Zit. b. Ullmann
Johnson, jr. H.H.	Arch. Dermat. Syph. (Chicago) 43, 575 (1950); Ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 78, 233 (1952).
Karrer, P. u. B. Bloch	Zit. b. W. Schneider (Kontaktdermatitis) Gottron-Schönfeld, Band III, Teil I, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1959
Koch, F. u. J. Hossong	Zschr. Haut-Geschl. krkh. 19, 170 (1955)
Koelsch, F.	In Ullmann, Oppenheim, Rille II, 110, 170, u. 303 Zbl. Gewerbehyg. 1921, 203 Zit. b. Glaser
Köhn, E.	Inaug. Diss. Berlin 1934 Arch. Dermat. Syph. Berlin 171, 125, (1935)
Kuske, H.	Zit. b. W. Schneider (Kontaktdermatitis) Gottron-Schönfeld, Band III, Teil I, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1959
Lain, E.S.	J. Amer. med. Ass. 96, 771 (1931); ref. Zbl. Haut-Geschl.Krkh. 38, 75 (1931)
Lane, C.G. u. Blank	Zit. b. Popp
Lehmann, F.	Zit. b. Fischl
Lindenmayer, W.	Arzneimittelexantheme. Maudrich, Wien 1954 Hautarzt 2, 313 (1951)

Lindenmayer, W. u. A. Luger	Zschr. Haut-Geschl.krkh. 14, 243 (1953)
Luger, A.	Wien. med. Wschr. 1952, 419
Marchionini, A.	Arch. f. Dermat. 159, 290 (1929)
Marcussen, P.V.	Acta dermat.-venerol; Stockholm 29, 410 (1949) ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 74, 314 (1950)
Martin, H.	Dermat. Wschr. 553 (1950)
Mayer, R.L.	Zbl. Haut-Geschl. krkh. 43, 298 (1933) Arch. Dermat. Syph. Berlin 156, 331 (1928) in Jadassohn: Handbuch d. Haut- u. Geschl. krkh. IV/2 (1933); 146, J. Springer Verlag Berlin 1933
Merz, G.	Inaug. Diss. Tübingen 1950
Meyer, J.J. u. Kantitakis	Bull. Soc. frc. dermat. syph. 56, 29 (1949) ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 77, 220 (1950/51)
Miescher, G.	Zbl. Haut-Geschl. krkh. 35, 45 u. 84 (1933)
Morgan, J.K.	Brt. J. Dermat. 65, 84 (1953); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 86, 292 (1953/54)
Nadel, A.	Dermat. Wschr. 136, 1707 (1957)
Nater, J.P.	Ned. tschr. geneesk. 1530 (1957); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 100, 118 (1958)
Netzer, C.O.	Med. Klin. (1951), 365
Neuffer, P.	Inaug. Diss. Tübingen 1950, ref. Dermat. Wschr. Leipzig 124, 904 (1951)
Newman, E.V.	California Med. 66, 349 (1947)
Nikolowski, W.	Dtsch. med. Wschr. 1949, 637
Nonclerq, E.	Bull. Soc. frc. Dermat. syph. 62, 391 (1955); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 95, 215 (1956)
Obertel, J.	Vestn. Dermat. 31, H. 4, 12-16 (1957); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 100, 41 (1958)

Oppenheim. M	In Ullmann, Oppenheim, Rille II, 1-30
Oppenheim, M. u. A.Fessler	Derm. Wschr. Leipzig 86, 183 (1928) Derm. Zschr. Berlin 55, 191 (1929)
Peck, S.M. u. Mitarbeiter	J. Amer. med. Ass. 138, 631 (1948); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 75, 21 (1950/51)
Pellerat, J; G. Jeannet u. H. Rives	Bull. Soc. frc. dermat. syph. 3, 243 (1954).
Perutz, A.	In Arzt-Zieler: Die Haut- u. Geschlechtskrankheiten II, 53^{0} Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin/Wien 1935 in Ullmann, Oppenheim, Rille II, 155
Peterkin, G.A.	Arch. Dermat. Syph. (Chicago) 58, 249 (1948); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 73, 394 (1949)
Phillips, B.	Brit. J. Dermat. 60, 375 (1948); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 74, 159/1950
Pirilä, V. u. E. Siltanen	Dermatologica (Basel) 110, 144-155 (1955); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 93, 101 (1955/1956)
Popp, W.	Inaug. Diss. Tübingen 1952
Preininger, TH.	Dermat. Wschr. 99, 1082 (1934)
Rabeau u. M. Ukrainczyk	Bull. soc. frc. dermat. syph. 44, 1728 (1937)
Rajka, G. Valér, M. u. E. Vincze	Börgyögy Szemle 10, 208 (1956) ungarisch; ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 98, 344 (1957)
Rajka, G. u. Vincze	Dermatologica (Basel) 109, 93-106 (1954); ref. Zbl. Haut-Geschl. krkh. 91, 62 (1955)
Rasch, C.	Zit. b. Frei Uskr. Laeger (Kopenhagen) 34, 119 (1921); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 3, 367 (1922)

R i e d e l, G.	Inaug. Diss. Tübingen 1949
Riehl, G.	Zit. b. W. Schneider (Kontaktdermatitis) Gottron-Schönfeld, Band III, Teil I, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1959
Romer,	Uskr. Laeger (Kopenhagen) 1153 (1941); ref. Dermatologica (Basel) 87, 158 (1943)
Rosenthal, F.	Derm. Wschr. Leipzig 86, 242 (1928)
Rossner, F.	Zschr. Haut-Geschl.krkh. Berlin 9, 332 (1950) J. med. Kosmetik 1952, 70; ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 83, 369 (1953)
Ruther, H. u. H.C.Friederich	Zschr. Haut-Geschl.krkh.Berlin 13, 358 (19 Dtsch.med.Wschr. (1953), 78, 1370-1732
Schmitz, R. u. G. Riedel	Medizinische Stuttgart 1951, 1, 543
Schmitz, R. u. H. Gropper	Dermat.Wschr. 129, 385 (1954)
Schneider, R.	Zschr. Haut-Geschl.Krkh. 19, 133 (1955)
Schneider,W.	Neue Med. Welt 1950, 19, 675 Dtsch. med. Wschr. 80, 1224 (1955)
Schneider, W. u. H. Hoffmann u. R. Hatton	Zschr. für Haut- u. Geschlechtskrankheiten 16, 193, 202 (1954)
Schneider, W. u. W. Mutschler	Zbl. Arbeitsmed. Darmstadt 1, 135 (1951)
Schneider, W. u. M. Schädel	Dtsch. med. Wschr. 1949, 1191
Schultheiss, E.	Berufsdermatosen 7, 76-97 (1959); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 105, 26(1959/60)
Schültze, W.	Med. Welt 10, 1587 (1936); Arch. f. Dermat 185 (1944) 593
Schulz, K.H.	J. med. Kosmetik 1954, 2, 42
Schulz, K.H. u. W.P. Herrmann	Dermat. Wschr. 141, 124- 127 (1960) ; ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 106, 312 (1960)

Schulz, K.H. u. W.P. Herrmann	Hautarzt 7, 313-316 (1956)
Schwarzkopf, K.	z. Hautkrkh. 19, 37-41 (1955); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 94, 66 (1956)
Schwenke, W.	med. Kosmetik 130 (1957)
Seeliger, P.	Klin.Wschr. 5, 1207 (1926)
Sidi, E.	Zit. bei Schulz
Sidi, E. u. S. Dobkewitsch	Sem. Hop. Paris 26, 1821 (1951) Presse med. Paris 57, 270 (1949) Bull. Soc. frc. dermat. syph. (1948) 266
Sidi, E. u. G. Melki	Paris med. 263 (1951); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 79, 139 (1952)
Sidi, E. u. J.Lo Jacomo	Sem. Hop. Paris (1952) 665 ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 82, 279 (1953)
Shapiro u. R.G. Carney	J. Amer. med. Ass. 138, 319 (1948)
Siemens, H.W.	Münch. med. Wschr.(1922) 506 u. 1323 (1925) Münch. med. Wschr. (1929), I, 449
Simon, S.W.	J. Allergy, S. Louis 21, 400 (1950); ref. Zbl. Haut.Geschl.krkh. 77, 185 (1950/51)
Skog, E. u. N. Thyrenon	Acta dermat.-venerol; Stockholm 33, 65 (1953); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 86, 160 (1953/54)
Spier, H.W. u. K.H.Schulz	Hautarzt 1, 519 (1950)
Storck, H.	Dermatologica (Basel) 98, 211 (1949)
Stranz, H.	Münch. med. Wschr. 548(1951)
Sulzberger, M.B. u. I.H.Distelheim	Arch.Dermat. Syph. (Chicago) 62, 706 (1950), ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 78, 141 (1952)
Sutton, L.S.	Arch. Dermat. Syph. Chicago 59, 36 (1949) ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 73, 233 (1949) J.Amer. med.Ass. 104, 2168 (1953)

Szakall, A.	Zit. b. Rossner
Tappeiner, S.	Zit. b. Ullmann
Touraine, A.	Bull. Soc. frc. dermat. syph. (1948) 55
Touton, K.	Zbl. Haut-Geschl.krkh. 17, 713 (1925) Zit. b. Froitzheim, Zbl. Haut-Geschl.krkh. 29, 814 (1929)
Tzanck, A.	Presse med. Paris 1951, 713
Tzanck, A. u. E. Sidi	Presse med. Paris 1, 5 (1940); ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 66, 322 (1941)
Ullmann, K.	In Ullmann, Oppenheim, Rille II, 126 und 226
Unna, P.G.	Zit. b. Ullmann XIV. Dtsch. Dermat.-Kongr, Dresden 1925; ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 18, 476 (1926)
Vonkennel, J.	Ärztl. Wschr. Berlin 1949, 302 ref. Zbl. Haut-Geschl.krkh. 74, 153 (1950)
White, J.C.	Zit. b. W. Schneider (Kontaktdermatitis) Gottron-Schönfeld Band III, Teil I, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1959
Winkler, F.	In Ullmann, Oppenheim, Rille II, 177
Zenner, B. u. H. Ruther	Zit. b. Ruther u. H.C. Friederich

Lebenslauf

Am 21. V. 1935 wurde ich, Djalal Khadjawi-Nuri, Sohn des Ärztes Emad Khadjawi-Nuri und seiner Ehefrau Mohtaram geb. Schahrochi-Mafi, in Teheran/Persien geboren.
Von 1936 - 1942 verlebte ich meine Kindheit zu Hause in Teheran.
Ich besuchte die Volksschule in Teheran, Schirwan und wieder in Teheran, die Mittelschule und die staatliche Oberrealschule in Teheran.
Hier legte ich im Juni 1954 meine Reifeprüfung ab. Daraufhin bekam ich das Reifezeugnis der Oberrealschule für den naturwissenschaftlichen Zweig.
Da ich großes Interesse an der Medizin hatte, nach den bestandenen Examen für Deutsche Sprache in Teheran im November 1954, begann ich mein Medizinstudium am 1.5.1955 an der Universität Tübingen.
Während sämtlicher Semester (außer 3. Semester) meines Medizinstudiums war ich an der Eberhard-Karls-Universität in Tübingen immatrikuliert. Das 3. Semester meines Medizinstudiums verbrachte ich an der Universität München.
Am 28. 4. 1958 legte ich die ärztliche Vorprüfung (Physikum), und am 29. 6. 1961 das ärztliche Staatsexamen in Tübingen ab.
Am 21. 8. 1961 habe ich als Medizinalassistent bis 31.3.1962 in Tübinger Hautklinik, vom 1. 4. 1962 bis 31. 7. 1962 in Tübinger Hygieneinstitut, vom 1. 8. 1962 bis 30. 11. 1962 in Tübinger Frauenklinik garbeitet.
Seit 1. 12 1962 arbeite ich als Medizinalassistent in Chirurgischer Universitäts-Klinik Tübingen.

Fotodruck Frau Elly HUTH Tübingen